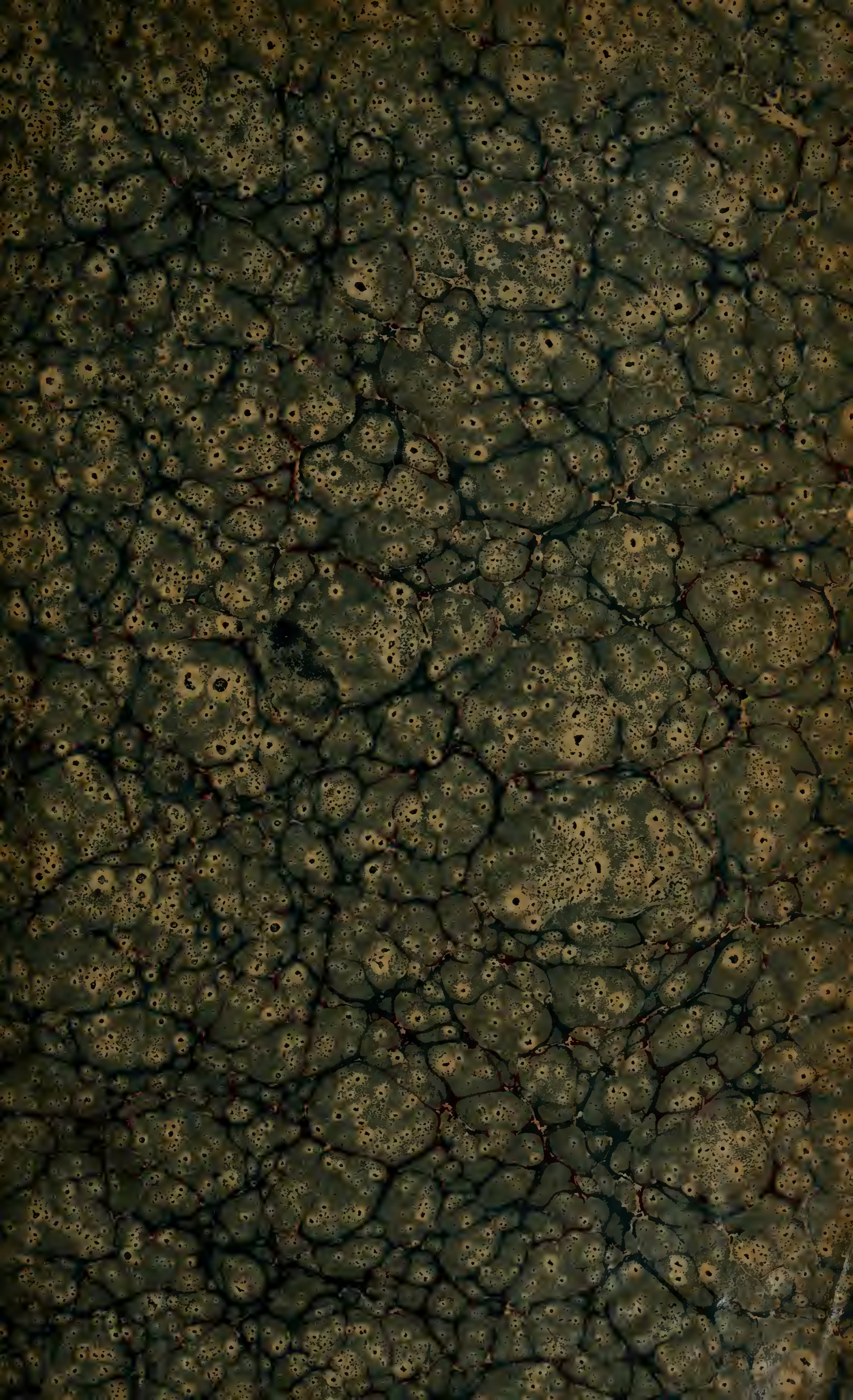



XJ
.A68
Su. 3
v.16
634.06
F84
PRO SCIENTIA
SALUTE
POPULIQUE
LIBRARY OF
THE NEW YORK BOTANICAL GARDEN
Scientific & Educat. Fund
1929
Septemb 1899
R W Gibson Inv





JOURNAL

DE LA SOCIÉTÉ NATIONALE

D'HORTICULTURE

DE FRANCE

PARIS — IMPRIMERIE LOUIS MARETHEUX

1, rue Cassette, 1

JOURNAL

DE LA

SOCIÉTÉ NATIONALE

D'HORTICULTURE

DE FRANCE

3e Série

TOME XVI — 1894

PARIS

AU SIÈGE DE LA SOCIÉTÉ

84, RUE DE GRENELLE, 84

—

1894

AVIS

La Société nationale d'Horticulture de France a décidé de tenir une Exposition internationale en 1895. — Un Congrès horticole aura lieu, comme d'habitude, pendant l'Exposition qui doit être tenue du 23 au 28 mai 1894.

AVIS RELATIF AUX CONCOURS EN SÉANCE

Des Concours spéciaux pour les Orchidées ont lieu à la seconde séance des mois de février, avril, juin et novembre. Les personnes qui désirent y prendre part sont tenues d'adresser, huit jours à l'avance, à l'Agent de la Société, rue de Grenelle, 84, l'expression de leur intention. Il y aura aussi un Concours pour les Dahlias et les Glaïeuls, à la première séance du mois de septembre.

CONCOURS OUVERTS DEVANT LA SOCIÉTÉ EN 1894.

Concours permanent.

Prix Laisné. Pour l'élève le plus méritant de l'École d'Horticulture des Pupilles de la Seine. (V. le *Journal*, 3e série, IV, 1882, pp. 631 et 753.)

Concours annuels.

Médaille Pellier. Pour le plus beau lot de *Pentstemon.*

Médaille du Conseil d'Administration. Pour l'introduction ou l'obtention de Plantes ornementales méritantes. (V. le *Journal*, 2e série, XI, 1877, p. 145, ou cahier de janvier 1892, p. 5.)

Prix Joubert de l'Hiberderie. — Le 10 janvier 1889, le Conseil d'Administration, se conformant au vœu émis par le Dr Joubert de l'Hiberderie, dans son testament, a ouvert un Concours pour un prix de deux mille cinq cents francs à décerner au nom de ce généreux donateur. Ce prix est destiné à un ouvrage publié récemment et imprimé ou manuscrit sur l'Horticulture maraîchère, l'Arboriculture et la Floriculture réunies, *considérées dans leurs usages journaliers et les plus pratiques.* Le concours est permanent et le prix peut être décerné chaque année. Si l'ouvrage présenté au concours est manuscrit, il devra être aussi succinct que possible et, si son auteur obtient le prix, il sera tenu d'en faire la publication dans le délai d'un an (Voyez le *Journal*, 3e série, XI, 1889, p. 5 et 81).

Compte rendu des travaux de la Société nationale d'Horticulture, en 1893,

par M. P. Duchartre.

Les travaux de la Société nationale d'Horticulture pendant l'année 1893 n'ont été ni moins nombreux ni moins féconds en bons résultats que ceux qui avaient marqué les plus favorisées d'entre les années précédentes; on peut même dire qu'ils lui ont fait faire, à certains égards, un grand pas de plus vers ce progrès qui est constamment l'objet essentiel de ses efforts. Elle a tenu avec un succès incontesté deux Expositions, l'une générale, du 24 au 29 mai, l'autre partielle mais ouverte encore à tous les produits de la culture d'agrément, de l'Arboriculture et de la Culture potagère qui pouvaient être mis sous les yeux du public à une époque aussi avancée pour notre climat que l'est le mois de novembre (du 8 au 12 novembre). Les Comptes rendus détaillés de l'une et de l'autre ont été publiés sans retard dans le *Journal;* pour la première: par M. P. Duchartre, qui s'est occupé de la Floriculture (p. 376); par M. Chatenay (Abel), qui a traité de l'Arboriculture (p. 405); par M. Hébrard (Laurent), qui a signalé les produits de la Culture maraîchère (p. 694); par MM. Bernard, Wiriot, Pradines et Touéry, qui, vu l'extrême diversité des objets exposés rentrant dans le domaine des Industries horticoles, ont rédigé quatre Comptes rendus spéciaux reliés ensuite en un ensemble unique (p. 701). Pour la seconde, malgré sa date tardive, le tableau circonstancié en a été tracé dans le *Journal* dès le mois de décembre, par M. P. Duchartre pour la Floriculture (p. 840), par M. Chatenay (Abel) pour l'Arboriculture (p. 857), par M. Chouvet (Émile) pour la Culture potagère (p. 864).

Quoique nombreux, ces Comptes rendus d'Expositions tenues par notre Société ne sont pas les seuls qui aient trouvé place dans le volume du *Journal* publié en 1893; il a dû, en effet, en raison de circonstances particulières, recevoir dans son cahier pour le mois de mars ceux qui avaient pour objet l'Exposition

automnale de 1892, et dont les auteurs étaient encore : M. P. Duchartre, pour la Floriculture (p. 175); M. Chatenay (Abel), pour l'Arboriculture (p. 190); M. Hébrard (Laurent), pour les produits de la Culture potagère (p. 196).

Quoique préparées dans son sein, avec le plus grand soin, par une nombreuse Commission organisatrice, les Expositions tenues par la Société pourraient, jusqu'à un certain point, être regardées comme ses travaux extérieurs; quant à ses travaux intérieurs, ils s'accomplissent essentiellement dans les réunions de ses Comités, ainsi que dans ses propres séances qui ont lieu les 2e et 4e jeudis de chaque mois et qui fournissent la majeure partie des matériaux du *Journal*. Le règlement exige (1) que chaque Comité présente annuellement à l'Assemblée des Sociétaires un Compte rendu dans lequel soient résumés les travaux accomplis par lui dans le cours de l'année précédente. A cette disposition réglementaire se sont conformés, en 1893 : le Comité des Industries horticoles, qui a eu pour organe M. Touéry (p. 240) ; le Comité de Floriculture dans lequel cette mission officielle a été remplie par M. Sallier fils (p. 244) ; le Comité d'Arboriculture d'ornement et forestière, dont le Compte rendu a été rédigé par M. Luquet (p. 523) ; enfin, le Comité d'Arboriculture fruitière, dont l'interprète a été notre zélé collègue M. Michelin (p. 614). Il est vivement à regretter que les Comités scientifique, de la Culture potagère et de l'Art des jardins n'aient pas suivi ces excellents exemples. Quant aux travaux accomplis par la Société elle-même, dans ses séances, il est à peu près inutile de dire, tant le fait a été constant à toute époque, qu'ils ont été signalés avec soin dans les procès-verbaux adoptés par l'Assemblée des Sociétaires, et dont l'insertion au *Journal* a été toujours rigoureusement régulière.

Ces divers documents, qu'on pourrait avec assez de raison qualifier d'officiels, forment comme la base de notre publication mensuelle; mais ils sont loin de la constituer tout entière et une

---

(1) Chaque Comité est expressément tenu de présenter à l'Assemblée générale des Sociétaires, dans l'une des séances du premier trimestre, un Compte rendu de ses travaux pendant l'année (art. 31, §8).

large place y est encore occupée par les écrits émanés de Membres de notre Compagnie, auxquels même vient se joindre une Revue bibliographique essentiellement consacrée à faire connaître aux lecteurs du *Journal* les plus récentes acquisitions de l'Horticulture européenne, ainsi que des articles insérés dans des publications étrangères, qui sont jugés comme étant de nature à les intéresser. Ces matériaux réunis ont formé, en 1893, un ensemble assez considérable pour composer un volume de 888 pages, auquel ont dû être ajoutées encore les pièces relatives au Congrès horticole tenu au siège de la Société, les 25 et 26 mai dernier. En somme et avec cette annexe de 129 pages, le volume XV de la 3e série, du *Journal*, publié pendant l'année qui vient de finir, a une étendue de 1017 pages, notablement supérieure à celle de la généralité des volumes antérieurs. Ce développement considérable de notre publication mensuelle donne une bonne idée de la multiplicité des écrits qu'elle a réunis cette année; une énumération détaillée permettra maintenant d'en apprécier l'intérêt, ainsi que la diversité des sujets qui y ont été traités.

Notes et mémoires. — Dans toute association où règne le sentiment d'une affectueuse confraternité, un dernier hommage est toujours rendu aux Membres que la mort vient de frapper, et à l'expression des regrets que cause leur perte se joint celle de la gratitude qui leur est due pour les progrès réalisés par eux dans le champ de leurs travaux. Cette louable coutume est devenue un véritable devoir auquel la Société nationale d'Horticulture ne manque jamais ; malheureusement les occasions de le remplir n'ont été que trop nombreuses dans le cours de l'année 1893. C'est ainsi que M. Delessard a consacré une notice justement élogieuse à M. R. Jolibois dont tous ici nous avons connu et apprécié le haut mérite comme horticulteur et comme professeur d'Arboriculture (p. 149); que M. H. de Vilmorin a éloquemment rappelé les services importants rendus par M. Glatigny à notre Société en qualité de Bibliothécaire (p. 227); que M. Truffaut (Albert) a rendu un légitime hommage à l'habileté consommée de M. Chantin (Ant.), le grand horticulteur qui a été constamment, pendant une longue suite d'années, classé au

plus haut rang parmi les lauréats de nos Expositions (p. 229) ; que M. H. de Vilmorin a payé un juste tribut d'éloges aux précieuses qualités morales et à la parfaite compétence en matière de Culture potagère de M. Laizier qui a été, pendant 23 années, Président du Comité spécial pour cette branche importante de l'art horticole (p. 436) ; enfin que M. Jamin (Ferd.) (p. 513) et M. Lévêque (p. 515) ont été les dignes interprètes de notre Société entière aux obsèques de M. Verdier (Ch.), le collègue aimé de tous et le rosiériste justement célèbre.

La Culture potagère est l'une des branches de l'Horticulture qui ont fourni le sujet du plus grand nombre d'articles, dans le volume de 1893. Celui-ci renferme, en effet : en premier lieu, la plus grande partie du mémoire de M. Ducerf (p. 36 et 84) sur la culture forcée des Asperges, véritable traité spécial qui renferme les résultats d'uue expérience consommée, acquise par l'auteur en cette matière ; en second lieu, une note instructive de M. Hariot (P.) sur la Hernie du Chou, maladie qui fait souvent de grands ravages dans les cultures de cette précieuse plante alimentaire, même dans celles de Navets, de Raves, etc., qui est due à un Champignon myxomycète parasite, nommé *Plasmodiophora Brassicæ*, et contre laquelle on ne connaît malheureusement pas de traitement efficace (p. 516) ; en troisième lieu, un article intéressant, dû encore à M. Hariot (p. 602), dans lequel notre savant collègue rappelle qu'il n'a pas fallu moins qu'un décret formel rendu par la Convention nationale, le 23 nivôse an II, pour introduire en Bretagne la culture d'un végétal alimentaire aussi utile que l'est la Pomme de terre ; enfin, un travail important de M. Maurice de Vilmorin qui, après un voyage dans lequel il a parcouru les Etats-Unis en divers sens, nous a exposé en détail l'état dans lequel se trouvent actuellement dans cette partie de l'Amérique les cultures maraîchères, ainsi que l'importance et la nature du commerce local dont elles y fournissent les éléments (p. 668 et 725).

L'Arboriculture a également fourni pendant l'année 1893, la matière de plusieurs articles dans notre *Journal*, grâce surtout à M. Joly (Ch.). Dans une première note (p. 81), notre zélé collègue a résumé, d'après un Compte rendu officiel dont la publication

avait été assez tardive, les travaux effectués par la Société pomologique américaine pendant sa 23e session qui a eu lieu à Washington, au mois de septembre 1891 ; dans une autre (p. 231), il a décrit et figuré plusieurs arbres d'essences variées qui, en diverses localités du Portugal, ont atteint des proportions colossales ; enfin, dans une troisième (p. 664), dont le texte est accompagné de deux planches, il a appelé l'attention des arboriculteurs francais sur les procédés employés en Californie pour la dessiccation des fruits, et il a insisté avec raison sur l'importance qu'aurait, en France, l'adoption de procédés analogues. Ce que M. Joly avait fait pour la Société pomologique des Etats-Unis, M. Jamin (Ferd.) l'a fait pour la Société pomologique de France, et, avec sa parfaite compétence, il a résumé (p. 599) les travaux de cette Association ainsi que les décisions prises par elle pendant sa 35e session qui venait d'être tenue à Toulouse et pour laquelle ses collègues l'avaient appelé à la présidence.

L'Horticulture d'agrément a fourni à quelques Membres de la Société le sujet d'écrits aussi instructifs qu'intéressants. Le savant directeur du Jardin des plantes de Toulouse, que notre Société s'honore de compter parmi ses Correspondants, M. le Dr Clos a appelé l'attention (p. 412) sur un arbre japonais qui, malgré son élégance, est encore fort répandu, l'*Ulmus Keaki* Sieb., pour lequel il préfère la dénomination de *Zelkova Keaki;* M. Hariot (P.), dans une note consacrée à « la Rose capucine » (p. 438), après avoir tracé l'histoire botanique de l'arbuste qu'il rapporte au *Rosa punicea* de Cornuti, montre que ce n'est là qu'une forme horticole dérivée du Rosier à fleurs jaunes ou *Rosa lutea* (*R. eglanteria* L.), qui croît naturellement dans l'Asie Mineure, en Arménie et en Perse. Quant à M. Nomblot (Alfred), dans un article étendu qu'il a intitulé : *Notes sur les parcs et jardins de Londres* (p. 518 et 604), il nous a fait connaître les nombreuses plantations d'agrément, d'une étendue généralement considérable, que la capitale de la Grande-Bretagne offre à ses habitants comme lieux de promenade.

Pour compléter ce relevé des écrits originaux qui ont paru dans le volume du *Journal* publié en 1893, il reste à signaler ceux qui ne se rattachent pas directement à l'une des trois

grandes branches de l'Horticulture et trois lettres qui ont été admises à l'insertion, en raison de leur intérêt. Dans l'un de ces écrits (p. 291), M. POIRET rapporte les résultats d'expériences dans lesquelles, ayant soumis des *Begonia Rex* à des arrosages avec des solutions de divers aluns et de sulfate de fer, il a reconnu que l'alun d'ammoniaque avive fortement le coloris des feuilles, et que le sulfate de fer vient immédiatement après lui, sous ce rapport; dans un autre intitulé : *L'Horticulture des États-Unis* (p. 833), M. H. DE VILMORIN dépeint l'état actuel, constaté sur place par lui, dans un récent voyage, des diverses cultures horticoles, sauf les maraîchères dont s'était déjà occupé, comme on l'a vu, M. Maurice de Vilmorin, dans cette partie de l'Amérique du Nord. Enfin, dans le discours qu'il a prononcé le 22 juin 1893, avant la distribution des médailles décernées pour l'Exposition générale du mois de mai (p. 373), M. H. DE VILMORIN, après des observations générales sur l'utilité de l'Horticulture, s'est attaché à faire connaître le développement considérable qu'ont pris les cultures fruitières en Provence, en vue surtout du commerce des fruits. Quant aux lettres qui ont trouvé place dans le *Journal*, elles sont dues à M. Ricaud, de Beaune, à M. H. de Vilmorin et à M. le comte Horace de Choiseul. Dans la sienne, M. RICAUD signale ce fait instructif (p. 289) que, dans la première quinzaine du mois de mai 1893, deux thermomètres placés, l'un, sous un observatoire, à 2 mètres du sol, l'autre sur le sol même, ont présenté des écarts de température de 4 degrés dans un cas, de 6 degrés dans un autre. Dans ces deux circonstances, il gelait à — 2 degrés et — 3 degrés, à la surface du sol, la température restant à + 2° et + 3°, à 2 mètres plus haut. De son côté, M. H. DE VILMORIN, écrivant de Chicago, vers le milieu du mois d'août (p. 597), faisait connaître le mode de placement des produits horticoles français et l'impression qu'ils produisaient sur le public, à la grande Exposition américaine. Enfin M. le comte Horace DE CHOISEUL, écrivant en sa qualité de Président de la Commission pour l'Horticulture de l'Exposition de 1900, expose dans sa lettre (p. 831) les démarches faites par le Bureau de cette Commission auprès de M. le Commissaire général, en vue d'obtenir que l'Exposition horticole qui sera faite à cette

date « soit placée dans l'enceinte de l'Exposition, à l'exclusion de tout autre emplacement à Paris ou dans les environs ».

Rapports. — L'un des moyens les plus sûrs, pour les Sociétés horticoles, d'aider au progrès de l'art auquel elles se consacrent consiste à encourager les hommes qui, par les livres qu'ils publient ou par les travaux pratiques qu'ils exécutent, tâchent de concourir le plus possible à ce progrès. Ces utiles encouragements elles les donnent surtout par des Rapports émanés de Commissions spéciales et auxquels elles procurent ensuite par l'impression une large publicité ; aussi ces Rapports occupent-ils une large place dans leurs publications. A cet égard, la Société nationale d'Horticulture remplit consciencieusement sa mission, et même l'année qui vient de finir l'a emporté sur la généralité de celles qui l'ont précédée par le nombre des documents de cette nature qui ont trouvé place dans son *Journal*.

Ces nombreux Rapports peuvent être classés en plusieurs catégories, en raison des objets sur lesquels ils portent. En premier lieu, il semble légitime de mettre à part ceux qui ne justifient qu'imparfaitement la qualification de Rapports, bien qu'elle leur soit donnée traditionnellement, et dans lesquels des membres de la Société, délégués spécialement par elle, après avoir pris activement part aux travaux des Congrès annuels des deux grandes Sociétés pomologiques françaises, nous donnent l'histoire détaillée de ces Congrès. Trois documents de cet ordre ont été insérés, en 1893, dans notre *Journal*. Le plus considérable des trois (p. 52 et 98) a pour sujet le 34e Congrès de la Société pomologique de France qui avait été tenu à Grenoble, les 5 et 6 septembre 1892, et près duquel les délégués de notre Société avaient été MM. Jamin, Chatenay (Abel) et Michelin, ce dernier chargé de la rédaction. Le principal objet de cet important écrit est de donner l'énumération complète des fruits en grand nombre qui ont été examinés et d'en indiquer les caractères ainsi que le jugement qui a été porté sur chacun d'eux. Les deux autres de ces Comptes rendus sont relatifs aux 10e et 11e Congrès de l'Association pomologique de l'Ouest tenus en vue de l'étude des fruits à cidre, et qui ont eu lieu, le premier à Evreux, du 18 au 23 octobre 1892, le second à Vannes, du 17 au 21 octobre 1893. Le

Compte rendu du premier a été écrit par M. MICHELIN (p. 250); en tête du second sont indiqués comme ses auteurs les trois délégués de la Société, MM. MICHELIN, CORNU (Max.) et LOUTREUL (p. 734). Il importe d'ajouter que chacune de ces grandes réunions a eu comme complément une grande Exposition de fruits à cidre et d'appareils destinés à la préparation de cette utile boisson.

A la suite de ces Rapports, qu'il y aurait des raisons pour qualifier d'officiels, je rangerai celui qu'a fait M. MICHELIN (p. 441) sur l'examen des élèves de l'École d'Horticulture de Villepreux qui concouraient en vue d'obtenir le prix généreusement offert par notre collègue, M. O. Laisné.

Cette distinction une fois faite, les Rapports que je dois énumérer ont porté : 1° sur des ouvrages imprimés ou manuscrits auxquels il semble logique d'en joindre un qui a pour objet l'enseignement de l'Horticulture et de l'Agriculture donné par un Instituteur; 2° sur des cultures ou sur des appareils, constructions, substances insecticides et autres employées dans les jardins.

Dans le cours de l'année 1893, les ouvrages qui, sur la demande de leurs auteurs, ont été l'objet d'un Rapport spécial ont été plus nombreux que d'ordinaire. Tous ont été jugés favorablement, mais à deux degrés différents : pour les uns, les Rapporteurs ont demandé seulement, comme marque d'approbation, l'insertion de leur Rapport dans le *Journal*, tandis que, pour les autres, ils ont, en outre, proposé le renvoi à la Commission des Récompenses que la Compagnie a toujours prononcé. Dans ce dernier cas se trouvent : 1° un mémoire manuscrit de M. Villette, instituteur primaire, qui a trait à l'enseignement agricole et horticole dans les Ecoles primaires et pour lequel le Rapporteur à été M. H. DE VILMORIN (p. 50); 2° l'ouvrage de M. Baltet (Ch). intitulé : *L'art de greffer*, dont la 5e édition a été examinée avec beaucoup de soin et jugée avantageusement par MM. CHEVALIER (Ch.) et NANOT (p. 243); 3° *L'art de reconnaître les fruits de pressoir*, ouvrage important de M. Truelle, dont M. LOUTREUL a fait grand éloge (p. 246); 4° le *Traité de la culture du Pommier et de la fabrication du cidre*, par M. G. Power, sur lequel le

Rapport de M. Cornu (Max.) est éminemment laudatif (p. 457); 5° l'ouvrage encore inédit sur les Horticultures française et étrangères comparées, dont le manuscrit, présenté au Congrès horticole de 1893, a valu le prix Joubert de l'Hiberderie à son auteur, M. Baltet (Ch.). Pour le Rapport sur ce grand ouvrage : M. Hariot (P.) a été l'organe d'une Commission spéciale de six Membres (p. 528). Peut-être faut-il encore ranger dans la même catégorie un Rapport de M. le marquis de Paris (p. 294) sur l'enseignement horticole et agricole donné par M. Marcou, Instituteur à Pontcarré (Seine-et-Marne); mais la conclusion formulée par M. le Rapporteur n'est pas entièrement explicite à cet égard. Quant aux ouvrages pour lesquels il n'a été demandé que l'insertion dans le *Journal*, ce sont : 1° la 3e édition du *Manuel d'Arboriculture fruitière* de M. Ouvray, pour lequel le Rapporteur a été M. Chevallier (Ch.) (p. 293); 2° un ouvrage de M. Pelloux intitulé : *Notions pratiques sur la reconstitution de nos vignobles au moyen des cépages américains*, qui a été l'objet d'un Rapport de M. Daurel (p. 453); 3° enfin une brochure publiée, sous le titre de *Simple causerie sur la culture rationnelle*, etc., par M. Z. Vallée, dont M. Mouillefert, Rapporteur, déclare ne point partager toutes les idées (p. 456).

Plus nombreux encore ont été, en 1893, et cela se conçoit sans peine, les Rapports sur des cultures soit spéciales, soit surtout générales, et tous ont été assez laudatifs pour déterminer le renvoi à la Commission des récompenses. En fait de cultures spéciales, M. Lepère a fait grand éloge de la bonne direction donnée par M. Goudou aux arbres fruitiers, dans plusieurs jardins de Palaiseau (p. 174); M. Despierres a fait ressortir l'abondance avec laquelle fructifie un nouveau Haricot obtenu de semis, à Baillet, près Monsoult, par M. Jacqueau, qui a nommé cette nouvelle variété l'*Inépuisable* (p. 530); enfin M. Cappe (L.) a signalé les magnifiques résultats qu'obtient, à Chatou, dans ses vastes cultures de Bégonias tubéreux, M. Couturier (E.), « qui continue avec succès les traditions de la maison de son père » (p. 837). D'un autre côté, les cultures générales qui ont reçu la visite de Commissions spéciales ont été : 1° celles de M. Gravereau, à Nauphle-le-Château, dans lesquelles le Rapppor-

teur, M. Welker fils, a vanté particulièrement les Reines-Marguerites, les Zinnias, les Glaïeuls, etc. (p. 263); 2° celles de M. Massé, amateur à Lagny (Seine-et-Marne), qui collectionne surtout les Bégonias à feuillage, les *Pelargonim zonale*, les Orchidées, et pour lesquelles le Rapporteur a été M. Cappe (L.) (p. 531); 3° celles aussi variées que considérables dont M. Opoix, jardinier-chef, orne, en été, les vastes jardins du Luxembourg, et que M. Faroult (Victor) a dépeintes comme étant éminemment remarquables (p. 672); 4° celles de la maison Dupanloup, à Sarcelles (Seine-et-Oise), qui ont, en grande partie, pour but la production de graines, mais qui comprennent aussi de riches collections de Bégonias, de Gloxinias, de Glaïeuls, etc., Le Rapport de M. Gravereau (p. 747) en fait grand éloge; 5° celles au moyen desquelles M. Gaillard, jardinier-chef chez M. L. Veil, à Auteuil, sait, avec des ressources médiocres, faire d'un jardin peu étendu « un régal des yeux », selon l'expression du Rapporteur, M. Sallier (p. 753); 6° celles que réunit l'établissement de M. Faroult, à Argenteuil, et parmi lesquelles le Rapport de M. Foucart (p. 755) mentionne particulièrement les *Coleus*, les Géraniums, les Orchidées, etc., avec des plantes potagères, surtout les Asperges; 7° enfin, celles que M. Marie, jardinier-chef au château de la Ronce, à Ville-d'Avray, entretient avec un art consommé, depuis dix-sept ans, et qui, d'après le Rapport de M. Couturier (Émile) (p. 836) comprennent plusieurs milliers de Bégonias tubéreux, de Géraniums, d'*Ageratum*, etc.

Parmi les appareils employés en Horticulture, les plus utiles sans contredit, sous le climat parisien, sont ceux qui servent au chauffage des serres. De grands perfectionnements y ont été apportés dans ces derniers temps, surtout au point de vue de l'économie du combustible et de l'utilisation de la chaleur produite. MM. Lebœuf (P.) et Guion ont imaginé, en vue de ce double résultat, des dispositions dont l'efficacité a été reconnue par une nombreuse Commission de collègues tous compétents en cette matière, qui, par l'organe de M. Dormois, a loué sans réserve, après expérimentation (p. 296), la chaudière-thermosiphon installée par ces habiles constructeurs pour chauffer un groupe de trois grandes serres hollandaises au Luxembourg. Les

deux mêmes collègues ont, en outre, concouru, pour certaines parties, à l'établissement du chauffage à la vapeur et à circulation d'eau chaude, que la maison Geneste, Herscher et Cie a posé au Jardin d'Acclimatation. Un grand Rapport fait par M. Grenthe (p. 619), pour lequel le texte est accompagné de plans et de figures, donne une excellente idée de cette importante construction. En raison de l'affinité des sujets, je mentionnerai encore ici un Rapport fait par M. Lusseau (p. 758) sur une serre ingénieusement disposée par M. Grenthe, dans l'établissement de M. Duval (Léon), à Versailles, pour abriter des plantes de serre froide avec des châssis de couche temporairement inutilisés (p. 758).

Pour terminer cette énumération des Rapports dont le grand nombre montre avec quelle régularité la Société nationale d'Horticulture fait examiner les objets de toute nature sur lesquels son attention est appelée, il me reste à en indiquer cinq qui ont pour objet, les uns des appareils spéciaux utilisables en Horticulture, les autres des substances composées en vue chacune d'un emploi particulier et qui peuvent rendre des services appréciables. Les premiers sont : celui de M. Touery (p. 301) sur le pulvérisateur de M. Muratori ; celui de M. Dormois (p. 304), sur une cueilleuse d'un nouveau système imaginée et fabriquée par M. Aubry ; celui de M. Chauré (p. 684), sur un alambic construit par M. F. Besnard, que la facilité et la sûreté de son emploi a fait nommer par son inventeur Alambic de famille. Les derniers sont : celui de M. Ventteclaye (p. 266) sur un insecticide préparé par M. Ravois, et que M. le Rapporteur croit de nature à « rendre de grands services à l'Arboriculture » ; et celui de M. Ozanne (p. 461) sur l'enduit Paumier présenté par M. Filon ; la Commission chargée d'en examiner l'action a reconnu expérimentalement que son application sur de vieilles peintures permet de les enlever entièrement sans brûlage ni grattage.

Comptes rendus d'Expositions. — Les bonnes relations que la Société nationale entretient avec ses sœurs des départements l'amènent, chaque fois que le désir lui en est exprimé, à déléguer un de ses Membres pour qu'il se rende à l'Exposition que l'une de celles-ci va tenir et pour que, après l'avoir examinée

dans son ensemble et dans ses détails, il en rédige un Compte rendu dont la place est d'avance marquée dans le *Journal*. On conçoit qu'il n'en soit pas de même pour les exhibitions fort nombreuses qui ont lieu à l'étranger; aussi les Comptes rendus de celles-ci n'occupent-ils d'ordinaire qu'une place restreinte dans notre publication mensuelle. Il en a été tout autrement dans le volume publié en 1893; c'est que cette fois avait lieu à Gand la grande Exposition internationale qui n'est tenue que tous les cinq ans et qui, par son importance exceptionnelle, constitue toujours un grand événement dans le monde horticole. En vue de cette grande fête horticole, huit de nos collègues ont été délégués à Gand et, chacun d'eux ayant ensuite signalé les produits exposés qui appartenaient à une catégorie particulière, il en est résulté un Compte rendu aussi complet qu'on pût le désirer. M. D. Bois, après avoir jeté un coup d'œil sur l'ensemble de cette Exposition (p. 463), a signalé les plantes nouvelles qui y figuraient (p. 464); M. Bergman (Ern.) s'est occupé des plantes de serre à feuillage (p. 469); M. Duval (Léon), des Orchidées (p. 474); M. Truffaut (Alb.) des *Azalea indica* (p. 479); M. Sallier fils, des espèces de la Nouvelle-Hollande et des *Clivia* (p. 535); M. H. de Vilmorin, des plantes molles et bulbeuses (p. 539); M. Chatenay (Abel), des végétaux ligneux de plein air (p. 542); enfin M. Grenthe, des objets rentrant dans le domaine des industries en rapport avec l'Horticulture (p. 547). Quant aux Expositions tenues en France, autres que celles de Paris, dont il nous a été rendu compte, elles ont eu lieu à Bar-sur-Seine, Blois, Cannes, Dijon, Grenoble, Nancy, Rouen et Versailles. Les auteurs des Comptes rendus qui nous en ont fait connaître l'ensemble et les détails sont M. Hariot (P.), pour la première (p. 558); M. Maron, pour la seconde (p. 762); M. H. de Vilmorin, pour la troisième (p. 115); M. B. Verlot, pour la quatrième (p. 58); M. Jamin, pour la cinquième (p. 111); M. Henry, pour la sixième (p. 765); M. Loutreul, pour la septième (p. 560); M. Chatenay (Abel), pour la dernière (p. 634).

Revue bibliographique. — Cette partie du *Journal* est destinée à faire connaître à ses lecteurs des plantes nouvelles ou encore peu connues ainsi que des travaux qui ont figuré dans des

publications à peu près toutes étrangères, et dont il est probable que, sans cela, la plupart d'entre eux n'auraient pas eu connaissance. Avec le nombre toujours croissant des journaux et bulletins publiés dans toutes les parties du monde civilisé, ces revues ont une utilité incontestable ; malheureusement l'espace manque le plus souvent pour leur donner le développement dont elles seraient susceptibles; mais, comme pour un grand nombre de bonnes choses, on peut dire d'elles : mieux vaut encore peu que rien.

Cette année, la Revue bibliographique du *Journal* n'a analysé qu'un seul article dû à un auteur français : c'est une note dans laquelle M. Costantin (J.) apprend aux cultivateurs du Champignon de couche qu'ils peuvent faire disparaître la maladie de la môle, qui leur cause trop souvent des pertes considérables, en arrosant les meules envahies par ce mal avec une solution de lysol à raison de 2 parties dans 100 d'eau, qu'ils peuvent surtout désinfecter entièrement leurs caves en en aspergeant les parois avec une solution de 2.5 pour 100 de cette substance dans 100 parties d'eau (p. 203).

La Revue bibliographique étrangère a été moins restreinte. Comme toujours, elle a compris une série d'articles destinés à faire connaître des plantes nouvelles ou rares et elle a même donné une traduction du relevé, fait par les savants botanistes attachés au Jardin botanique de Kew (Angleterre), de toutes les nouveautés dont s'est enrichie l'Horticulture européenne pendant l'année 1892 (p. 312, 484, 565, 643). Elle a compris enfin des résumés ou analyses des six articles suivants qui avaient paru dans des recueils horticoles allemands, anglais. américains et italiens : 1° Le *Lælia anceps* au Mexique, par M. F. Bussler (p. 267); 2° Rapport entre la récolte de Pommes de terre et le poids des tubercules plantés, par M. G.-S. Plumb (p. 268); Traitement contre la *Cochylis* ou Teigne de la Vigne, par M. Ant. Berlese (p. 306); 4° Hybride par greffe, par M. Herbert L. Jones (p. 309); 5° Affaiblissement des branches des arbres fruitiers en culture, par M. Sorauer (p. 414); 6° Règles pour une culture raisonnée, par M. J.-E. Weiss.

Mouvement de la Société. — L'année 1893 a été marquée par

un accroissement notable dans le nombre des Membres de la Société : sa liste s'est accrue de 161 nouveaux Membres titulaires et de 5 Dames patronnesses. Ce chiffre total de 166 surpasse de 14 celui de l'année précédente qui cependant avait été, sous ce rapport, dans une moyenne satisfaisante. Pourquoi faut-il que de nombreux décès, en nous enlevant des collègues qui nous étaient chers et parmi lesquels plusieurs étaient rangés sans conteste parmi les maîtres de l'Horticulture française, soient venus affaiblir fortement la vive satisfaction que nous causaient ces admissions? Mais cette cruelle loi de la nature devient d'autant plus rigoureuse pour les associations que leur cadre s'élargit davantage et dès lors, quelque vifs que soient les regrets qui en résultent pour nous, nous ne pouvons être surpris du chiffre élevé des pertes que notre Société a subies.

Ce chiffre est, en effet de 43, tandis qu'il avait été seulement de 38 en 1892. En annonçant à la Société réunie en séance ces regrettables décès dès que la nouvelle en était arrivée, le Président de la réunion a rendu un légitime hommage à chacun de ceux qui venaient d'être ravis à notre confraternelle affection ; consignons ici leurs noms avec la nouvelle expression des douloureux sentiments que nous inspire leur mort. Dans l'ordre des dates auxquelles la perte en a été connue et signalée, ces regrettés collègues sont les suivants : M. Auger (Théophile), jardinier ; M. Labruyère (François-Eugène), horticulteur à Lyon ; Mme Sichel, à Paris ; M. Bouzigues, Président de la Société d'Horticulture de Neuilly-sur-Marne ; M. Alix, arboriculteur à Nancy ; M. Beauger (Claude), amateur à Gannat (Allier) ; M. Caban, membre honoraire, à Paris, qui appartenait à la Société depuis l'année de la fusion ; M. Hémon, à Paris ; M. Thomas (P.), horticulteur à Saint-Denis, Membre honoraire ; M. Curé, jardinier maraîcher bien connu, à Paris ; M. le Dr Grange ; M. Oberthür, imprimeur à Rennes ; M. Arnould-Baltard, qui a présidé pendant plusieurs années la Commission de Rédaction et de Publication ; M. Chardin (Eugène), à Paris ; M. Chantin (Antoine), horticulteur d'un grand mérite, propriétaire de l'un des principaux établissements de Paris ; M. Dufoy (Alph.), horticulteur distingué, qui avait été l'un des fondateurs de notre Société ;

M. Granger; M. Lebreton; M. Panckouke; M. Glatigny, qui a rempli pendant plusieurs années avec un zèle soutenu les utiles fonctions de Bibliothécaire de la Société; M. Petit (Alph.), Membre honoraire; M. Lesouds, jardinier, membre titulaire depuis 1857; M. Thirion (Joseph), à Vitry, devenu Membre titulaire à la même date; M. Schlumberger, qui était entré dans la Société dès son origine; M. Dubie; M. Izoard (Jules); M. Hortolès (J.-B.), horticulteur pépiniériste et professeur d'Arboriculture, à Montpellier; M. Meignen, à Paris; M. Chapron, marchand-grainier, à Paris, Membre depuis 1854; M. Leroy (Alcide); M. Laizier (Napol.), qui a été, pendant une longue suite d'années, Président du Comité du Culture potagère et à qui est due la création de la Société des Jardiniers du département de la Seine; M. Maugé (Adol.), Membre honoraire, à Verrières-le-Buisson (Seine-et-Oise); M. Langlassé (Alexandre), à Puteaux; M. Lequin (Eug.-Alfr.), horticulteur distingué, à Clamart; Mme Block, propriétaire d'un grand établissement d'Horticulture, à Bruxelles (Belgique); M. Hummel, à Fontenay-aux-Roses; M. Le Paute, Inspecteur général des promenades et plantations de la ville de Paris; M. Besson (Ant.), horticulteur de mérite, à Marseille; M. Thomson, horticulteur en Écosse; M. Porcherot (J.-B.), amateur, à Neuilly-Plaisance (Seine-et-Oise); Mme Gibez, Dame patronnesse, à Sens (Yonne).

On le voit, cette liste funèbre est hélas! bien longue, et plusieurs des noms qu'elle comprend sont ceux d'hommes distingués, qui avaient puissamment aidé aux progrès de l'Horticulture française. Heureusement, malgré ces pertes, il nous reste un assez grand nombre d'Horticulteurs de mérite pour que nous ayons la certitude que l'art horticole est, grâce à eux, en bonne voie et qu'il continuera à suivre avec rapidité sa marche en avant qui contribue notablement à l'augmentation progressive de la richesse nationale.

PROCÈS-VERBAUX

SÉANCE DU 11 JANVIER 1894.

Présidence de **M. H. Defresne**, Vice-Président de la Société.

La séance est ouverte à trois heures. D'après les signatures qu'a reçues le registre de présence, les Membres qui y assistent sont au nombre de 211 titulaires et 30 honoraires.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

M. le Président proclame, après un vote de la Compagnie, l'admission de trente et un nouveaux Membres titulaires dont la présentation faite dans la dernière séance n'a pas rencontré d'opposition.

Il apprend à la Compagnie que le Conseil d'Administration, dans sa séance de ce jour, a admis une Dame patronnesse.

Il informe ensuite ses collègues de deux pertes douloureuses que la Société a éprouvées par le décès de M. Houllier (Pierre-Adolphe), rue de Douai, à Paris, qui était Membre titulaire depuis 1869, et par celui de M. Wallet, boulevard de Clichy, à Paris, dont l'admission comme membre titulaire datait de l'année 1864. La mort de ce dernier collègue remonte à plusieurs mois, mais c'est aujourd'hui seulement que le secrétariat en a été averti.

A cette occasion, M. le Secrétaire-général donne lecture d'une lettre par laquelle notre collègue M. Lusseau (H.-Louis) lui apprend que la mort vient de lui enlever son père, arboriculteur de mérite, qui a été, pendant 25 années, professeur d'Horticulture et de Viticulture, et qui a fait partie de la Société nationale d'Horticulture tant que l'état de sa santé lui a permis d'en partager les travaux. M. le Secrétaire-général exprime ses vifs regrets sur le malheur que vient d'éprouver ainsi notre zélé collègue, M. Lusseau (H.-Louis).

N. B. — La Commission de Rédaction déclare laisser aux auteurs des articles admis par elle à l'insertion dans le *Journal* la responsabilité des opinions qu'ils y expriment.

M. le Président annonce que deux de nos collègues les plus distingués viennent de recevoir la croix de la Légion d'honneur, juste récompense des services considérables qu'ils ont rendus depuis longtemps et qu'ils rendent encore tous les jours par leur enseignement et leurs travaux à la science des plantes ainsi qu'à ses applications à la culture. Ces honorables collègues sont M. Mussat, professeur à l'École d'Agriculture de Grignon et à l'École d'Horticulture de Versailles, qui est l'un des Vice-Présidents actuels de la Société nationale d'Horticulture, et M. Bureau, profeseur de Botanique au Muséum d'Histoire naturelle. Cette haute distinction est de tout point légitime; mais on n'en doit pas moins se féliciter de voir le Gouvernement reconnaître si bien le mérite et lui rendre les honneurs auxquels il a des titres sérieux. La Compagnie accueille avec des applaudissements unanimes cette heureuse nouvelle.

Les objets suivants ont été présentés pour être examinés par les Comités compétents.

1° Par M. J. Berthault-Cottard, cultivateur à Saint-Mard (Seine-et-Marne), deux corbeilles de *Poires* Doyenné d'hiver dans l'une, Olivier de Serres, dans l'autre. Ces fruits sont jugés fort remarquables pour leur beauté et leur parfaite conservation, surtout les Poires Olivier de Serres. Aussi, sur la demande du Comité d'Arboriculture fruitière, est-il accordé une prime de 1re classe pour la présentation qui en a été faite.

2° Par M. Pathouot, de Corbigny (Nièvre), cinq *Poires* Doyenné d'hiver, pour l'envoi desquelles le Comité lui adresse ses remerciements.

3° Par M. Gorion (Toussaint), amateur à Épinay-sur-Seine (Seine), une *Poire* Duchesse de Galliera, dont le développement est tel qu'elle pèse 900 grammes. Malheureusement, ce fruit remarquablement beau a été reconnu comme n'étant que de médiocre qualité. Le Comité d'Arboriculture fruitière n'en remercie pas moins M. Gorion de l'avoir mis sous ses yeux.

4° Par M. Landry (L.), horticulteur, rue de la Glacière, 92, à Paris, un pied en fleurs d'un *Himàntophyllum* venu d'un semis qu'il a fait au printemps de 1888, et qui montre en ce moment sa seconde floraison. La fleur de cette plante est assez nettement

marquée de bandes blanches sur son fond général rouge clair. L'obtenteur lui donne le nom de *Madame L. Landry*. Sur la proposition du Comité de Floriculture, il est accordé à M. Landry une prime de 2e classe.

5° Par MM. Baltet frères, horticulteurs à Troyes (Aube), des rameaux en fructification de six espèces ou variétés de végétaux ligneux, pour l'envoi desquels ils reçoivent de vifs remerciements du Comité d'Arboriculture d'ornement et forestière. Ces végétaux sont les suivants : Azérolier de Carrière; *Chænomeles*, à fruit oblong, orangé-vermillon, variété provenant d'un semis des présentateurs et encore inédite; *Cotoneaster* tomenteux, greffé sur Aubépine; Prunellier à fleurs doubles et néanmoins chargé de fruits qui tantôt sont isolés, tantôt et plus souvent sont plus ou moins cohérents deux à deux par un côté (1); *Rhamnus utilis*, le Lo-Za des Chinois, duquel on obtient le vert de Chine; *Ligustrum Ibota*, dont, disent MM. Baltet, la graine reproduit le *Ligustrum sinense* LOUR., qui dès lors en est le typ

M. le Président remet les primes aux personnes qui les ont obtenues.

A la suite des présentations, M. P. Duchartre met sous les yeux de la Compagnie des Pommes de terre qui lui ont été remises par notre collègue M. Prillieux et qui présentent un fait remarquable. En effet, elles renferment des tubercules de nouvelle formation, qui se sont développés *à l'intérieur* du tubercule-mère. Ce fait est dû à ce que ces Pommes de terre avaient été soumises à l'opération qui a été imaginée et pratiquée avec succès par M. Schribaux, directeur du laboratoire pour l'essai des graines, et qui consiste à les plonger pendant quelques minutes dans de l'eau additionnée de 1/100e d'acide sulfurique, afin de les maintenir en état d'être consommées plus longtemps qu'elles ne le feraient sans cela. L'immersion dans ce liquide a

(1) Il est à présumer que la duplicature de ces fleurs n'était pas complète, car la plupart des fruits que j'ai examinés renfermaient un embryon parfaitement formé. Dans quelques-uns, le noyau était entièrement vide.

(*Note du Secrétaire rédacteur.*)

pour effet de durcir toute la surface des Pommes de terre en une sorte de croûte et d'en altérer les yeux ou bourgeons soit en totalité, soit au moins dans leur portion externe. Dans le cas présent, la partie centrale et essentiellement vivante des bourgeons avait conservé son énergie vitale et trouvant, du côté extérieur, un obstacle mécanique à son développement dans la couche superficielle durcie par l'acide sulfurique, elle s'est accrue du côté qui lui opposait la moindre résistance, c'est-à-dire dans l'épaisseur de la substance du tubercule-mère.

M. le Secrétaire-général apprend à la Compagnie que le Conseil d'Administration, dans sa séance de ce jour, a décidé d'offrir une médaille d'argent à MM. Hémar et Marcel, à titre de remerciement, pour la part qu'ils ont prise à l'organisation des deux Expositions tenues par la Société pendant l'année 1893.

Il signale ensuite les pièces suivantes de la correspondance imprimée : 1° Règlement et programme de l'Exposition horticole internationale qui sera tenue, du 3 au 10 juin 1894, à Lille, dans le Palais Rameau, par la Société régionale d'Horticulture du Nord de la France; 2° les *Informations et Renseignements* publiés par le Ministère de l'Agriculture, n° 9 de 1893 et n° 1 de 1894 (in-4); 3° le *Journal de la Société centrale d'Agriculture de Belgique*, XLI, n° 1, novembre 1893 (gr. in-8).

Il est fait dépôt sur le bureau des documents suivants :

1° Rapport sur un envoi de Pommes russes; M. MICHELIN, Rapporteur;

2° Rapport sur la floraison des *Cattleya Warocqueana* chez M. Truffaut (Alb.), à Versailles; M. J. SALLIER fils, Rapporteur.

Les conclusions de ces deux Rapports tendant au renvoi à la Commission des récompenses sont adoptées par la Compagnie.

M. le Secrétaire-général fait connaître les résultats des élections par lesquelles les Comités ont aujourd'hui, conformément au Règlement, composé leur Bureau pour l'année 1894.

Le Comité scientifique a nommé : Président, M. le Dr Bornet; Vice-Président, M. Mussat; Secrétaire, M. Hariot (P.); Vice-Secrétaire, M. le Dr Henneguy; Délégué au Conseil d'Administration, M. Bornet; délégué à la Commission de Rédaction, M. Malinvaud; Conservateur des collections, M. Gomont.

Le Comité de Culture potagère a élu Président, M. Niolet; Vice-Président, M. Duvillard; Secrétaire, M. Hébrard (Alexandre); Vice-Secrétaire, M. Beudin; Délégué au Conseil d'Administration, M. Hémar; Délégué à la Commission de Rédaction, M. Pivert; Conservateur des collections, M. G. Chemin.

Le Comité d'Arboriculture fruitière a choisi : comme Président, M. Coulombier; comme Vice-Président, M. Ausseur-Sertier; comme Secrétaire, M. Michelin; comme Vice-Secrétaire, M. Boucher; comme Délégué au Conseil d'Administration, M. Templier; comme Délégué à la Commission de Rédaction, M. Chouveroux; comme Conservateur des collections, M. Michelin et comme Conservateur-adjoint, M. Charollois.

Le Comité de Floriculture a nommé : Président, M. Savoye; Vice-Président, M. Tavernier; Secrétaire, M. Cappe fils; Vice-Secrétaire, M. Lange; Délégué au Conseil d'Administration, M. Opoix; Délégué à la Commission de Rédaction, M. Cappe père; Conservateur des collections, M. Boizard.

Dans le Comité d'Arboriculture d'ornement et forestière ont été élus : Président, M. de Vilmorin (Maurice); Vice-Président, M. le baron de Kerpezdron; Secrétaire, M. Luquet; Vice-Secrétaire, M. Bouré; Délégué au Conseil d'Administration, M. Croux; Délégué à la Commission de Rédaction, M. de Vilmorin (Maur.); Conservateur des collections, M. G. Lasseaux.

Dans le Comité de l'Art des jardins ont été nommés : Président, M. E. Deny; Vice-Président, M. Nanot; Secrétaire M. Forestier; Vice-Secrétaire, M. Marcel; Délégué au Conseil d'Administration, M. Deny; Délégué à la Commission de Rédaction, M. Marcel.

Enfin pour le Comité des Industries horticoles, les choix ont porté sur : M. Borel, comme Président; M. Quenat, comme Vice-Président; M. Pradines, comme Secrétaire; M. Ozanne fils, comme Vice-Secrétaire; M. Dormois, comme Délégué au Conseil d'Administration; M. Appert, comme Délégué à la Commission de Rédaction; M. Lavoivre, comme Conservateur des collections.

L'un de MM. les Secrétaires annonce de nouvelles présentations;

Et la séance est levée à trois heures et demie.

Séance du 25 janvier 1894.

Présidence de **M. H. Defresne,** Vice-Président de la Société.

La séance est ouverte à deux heures et demie. Les Membres qui ont signé le registre de présence sont au nombre de 148 titulaires et 14 honoraires.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

M. le Président proclame, après un vote de la Compagnie, l'admission de treize nouveaux Membres titulaires, dont la présentation a été faite dans la dernière séance et n'a rencontré aucune opposition.

Il exprime ensuite de vifs regrets relativement à trois pertes que la Société vient d'éprouver par le décès de M. Cahagne (René), Membre titulaire à vie, qui habitait Neuilly (Seine); de M. Toussé (Jean-Baptiste), brigadier-jardinier au château de Chantilly, et de M. Perrot (Adrien), membre honoraire, jardinier chez M. Perrin, à Epinay (Seine). M. le Président dit que M. Perrot était le plus ancien Membre des Sociétés d'Horticulture parisiennes; son admission dans l'ancienne Société royale avait eu lieu en 1838, par conséquent 16 années avant que la fusion de cette association avec celle dite de la Seine eût eu pour résultat la formation de notre Société actuelle.

Les objets suivants ont été présentés pour être soumis à un examen spécial par les Comités compétents :

1° Par M. Louvet (E.) jardinier chez M. Provot, à Domont (Seine-et-Oise), cinq pots du *Fraisier* Marguerite (Lebreton) portant des fruits mûrs. L'état de ces plantes est jugé si favorablement par le Comité de Culture potagère qu'il demande qu'une prime de 1re classe soit décernée pour la présentation qui en a été faite. La Compagnie fait droit, par un vote, à cette demande.

2° Par M. Pasquier (Eug.), jardinier chez M. Barre (Ed.), à Juilly (Seine-et-Marne), une corbeille de *Poires* Doyenné d'hiver et Passe-Crassane, que le Comité d'Arboriculture fruitière juge remarquables pour leur volume et leur finesse. Aussi une prime de 1re classe est-elle accordée à M. Pasquier.

3° Par M. Opoix, jardinier-chef au palais du Luxembourg, un lot considérable qui comprend : en premier lieu, une série de pieds en pot ou en paniers de Broméliacées de genre *Cryptanthus*, savoir : *Cryptanthus strictus*, *Cr. zonatus viridis et brunneus*, *Cr. acaulis* et *acaulis ruber*, *Cr. fuscus*, *Cr. candidus*, *Cr. pumilus*, *Cr. Beuckeri;* en second lieu, deux pieds fleuris de *Lælia autumnalis;* en troisième lieu, un pied fleuri de *Cypripedium villosum aureum.* — Sur la proposition du Comité de Floriculture, qui a vu dans ces diverses plantes tout autant de produits d'une belle culture, il est accordé une prime de 1re classe pour les *Cryptanthus*, et deux primes de 2e classe, l'une pour les *Lælia*, l'autre pour le *Cypripedium;* mais M. Opoix déclare renoncer à recevoir ces trois récompenses.

4° Par M. Dallé (L.), horticulteur, rue Pierre-Charron, à Paris, trois Orchidées bien fleuries : *Oncidium* spec., du Brésil ; *Saccolabium illustre*, de Cochinchine ; *Cypripedium* × *Sallieri*, qui lui valent une prime de 2e classe.

M. le Président remet les primes aux personnes qui les ont obtenues.

La correspondance manuscrite ne comprend qu'une demande de Commission pour l'examen d'une serre à Vignes construite par M. Genthe, et qui est exposée en ce moment au Concours agricole, aux Champs-Elysées. Cette demande est renvoyée par M. le Président au Comité des Industries horticoles.

Parmi les pièces de la correspondance imprimée sont signalées les suivantes : 1° *Liste des graines récoltées par le Jardin alpin d'Acclimatation de Genève*, par M. H. Correvon (broch. in-8 de 32 pages) ; Genève 1894 ; 2° *Dictionnaire pratique d'Horticulture et de Jardinage* par G. Nicholson, traduit, mis à jour et adapté à notre climat, à nos usages, etc., par S. Mottet, 21e livr., gr. in-8 ; 3° *Atlas des plantes de jardins et d'appartements*, par D. Bois, livr. 23-24, in-8 ; 4° *Informations et renseignements* ; *Ministère de l'Agriculture*, nos 2 et 3 de 1894 ; in-4.

M. le Président exprime la vive satisfaction qu'il a éprouvée en apprenant, par la lecture du « Journal officiel », numéro du 20 janvier courant, que des Membres de la Société en assez grand nombre viennent de recevoir la décoration du Mérite agricole,

deux à titre d'Officiers, les autres comme Chevaliers de cet ordre. Ont été, en effet, nommés officiers MM. Calvat (Ernest), propriétaire-horticulteur à Grenoble (Isère), et Dupanloup, horticulteur-grainier, quai de la Mégisserie, 16, à Paris. Quant à ceux de nos collègues qui sont devenus Chevaliers du Mérite agricole, ce sont les suivants :

MM. Aymard, horticulteur à Montpellier (Hérault);
Barbereau, jardinier-chef du Palais de Fontainebleau, à Fontainebleau (Seine-et-Marne);
Bézy, horticulteur à Melun (Seine-et-Marne);
Boizard, jardinier-chef chez M. le Baron E. de Rothschild, rue de Londres, 3, à Paris;
Bruant, horticulteur à Poitiers (Vienne);
Carpentier (Edmond), constructeur de matériel horticole, à Doullens (Somme);
Couston, horticulteur à Marseille (Bouches-du-Rhône);
Crémont (Augustin), horticulteur à Sarcelles (Seine-et-Oise);
Denaiffe (Clément), marchand-grainier, horticulteur, à Carignan (Ardennes);
Landry (Louis), horticulteur, rue de la Glacière, 92, à Paris;
Naturelle (Jean), horticulteur à Cannes (Alpes-Maritimes);
Pageot (Julien), jardinier à Cannes (Alpes-Maritimes);
Ragoneau (Olivier), horticulteur à Montreuil-sous-Bois (Seine);
Rigault (Jules), viticulteur à Thomery (Seine-et-Marne);
Toussaint (Jules), jardinier à Bar-sur-Aube (Aube);
Tréfoux (Emile), horticulteur à Auxerre (Yonne).

Il est fait dépôt sur le bureau du document suivant:

Rapport sur *La Culture de la Vigne en serre et sous verre*, ouvrage de M. A.-F. Barron, traduit de l'anglais par M. Edouard Pynaert; M. Bergman (Ernest), Rapporteur.

L'un de MM. les Secrétaires annonce de nouvelles présentations;

Et la séance est levée à trois heures.

NOMINATIONS

Séance du 11 janvier 1894.

MM.

1. Beaudrillier (Louis), jardinier-chef chez M. Béguin, à Port-Marly (Seine-et-Oise), présenté par MM. Lecointe et Sallier fils.
2. Bert (E.), horticulteur, rue Victor-Hugo, 68, à Colombes (Seine), présenté par M. Bergman (Ernest).
3. Boivin (Jules-Émile), ingénieur civil, propriétaire, rue de Lisbonne, 64, à Paris, présenté par MM. Chatenay (Abel) et Huard.
4. Bottin (J.-B.) aîné, fabricant d'engrais, rue Hoche, 55, à Marseille (Bouches-du-Rhône), présenté par MM. Huard et Chatenay (Abel).
5. Calvat (Ernest), propriétaire-horticulteur, à Grenoble (Isère), présenté par MM. Dupanloup et Lévêque.
6. Chevet (Charles), jardinier, route des Petits-Ponts, 10, à Bobigny (Seine), présenté par MM. Stinville et Niolet.
7. Coudry (L.), instituteur, directeur du Refuge du Plessis-Piquet (Seine), présenté par MM. Chatenay (A.) et Huard.
8. Crémieux (Eugène), avocat à la Cour de Paris, rue de l'Arcade, 34, à Paris, présenté par MM. Huard et Chatenay (A.).
9. Cabos, chef de culture de la Ville, rue des Pépinières, 22, au Havre (Seine-Inférieure), présenté par MM. Lebœuf (Paul) et Bauer.
10. Casablancas (Quirino), fruits exotiques, rue de Longchamps, 36, à Paris, présenté par MM. Delamarre et Chatenay (Abel).
11. Delavier (Auguste), horticulteur, rue Saussure, 2, à Paris, présenté par MM. Lange et Delavier père.
12. Delimoges, horticulteur, rue de Paris, 43, à Petit-Ivry (Seine), présenté par MM. Delamarre et Lévêque.
13. Dutartre (Alfred), ancien adjoint au maire du IXe arrondissement, et membre du Conseil d'hygiène du IXe arrondissement, rue Lafayette, 26, à Paris, présenté par MM. Huard et Chatenay (Abel).
14. Duval (Henri), horticulteur, rue de l'Ermitage, 8, à Versailles (Seine-et-Oise), présenté par MM. Chatenay (A.), Leroy et Truffaut (Albert).
15. Espaullard (Louis-Narcisse), cultivateur, rue Damas, 13, à Noisy-le-Sec (Seine), présenté par MM. Vitry (D.) et Rébert.
16. Fournier (E.), manufacturier, rue des Halles, 11, à Paris, présenté par MM. Michonneau et Delaville (Léon).

17. Hézard, rue des Bois, 30, à Fontainebleau (Seine-et-Marne), présenté par MM. Delamarre et Chatenay (A.)
18. Ladrière (Eugène), horticulteur, rue d'Armaillé, 7, aux Ternes, à Paris, présenté par MM. Huard et Chatenay (A.).
19. Lasseaux (Eugène), rue Mallebranche, 17, à Paris, présenté par MM. de Vilmorin et Chargueraud.
20. Lequin (Jules), horticulteur, rues des Hauts-Jardins, à Clamart (Seine), présenté par MM. Delaville et Fontaine.
21. Lionnet, jardinier-chef au château de Jouy-en-Josas (Seine-et-Marne), présenté par MM. Delamarre et Chatenay (A.).
22. Mahieux (Rosa), jardinier chez M. Rousselon, à Groslay (Seine-et-Oise), présenté par MM. Delamarre et Chatenay (A.).
23. Martineau (Pierre-André), jardinier au Ministère de l'Agriculture, rue d'Armaillé, 12, à Paris, présenté par MM. Bouré et Bauer.
24. Masle (Antoine), viticulteur, à Maurecourt par Andresy (Seine-et-Oise), présenté par MM. Hébrard (A.) et Chouvet (E.).
25. Passy (Pierre), horticulteur, Désert de Retz, à Saint-Germain-en-Laye (Seine-et-Oise), présenté par MM. Delamarre et Chatenay (A).
26. Pathouot, jardinier-horticulteur, à Corbigny (Nièvre), présenté par MM. Chatenay (A.) et Delamarre.
27. Penneret, propriétaire, place de la Station, rue du Parc, à Fontenay-sous-Bois (Seine), présenté par M. Hébrard (A.).
28. Rossiaud, horticulteur, place Vaucelles, à Taverny (Seine-et-Oise), présenté par MM. Huard et Chatenay (A.).
29. Santelli, horticulteur, à Orly (Seine), présenté par MM. Delamarre et Chatenay (A.).
30. Taveneau, horticulteur, avenue de la Gare, à la Roche-sur-Yon (Vendée), présenté par MM. Thiébaut aîné et Thiébaut (E.).
31. Vouette (Auguste), horticulteur, à Issy (Seine), présenté par MM. Delamarre et Chatenay (A.).

Dame Patronnesse.

Mlle Reid (Albertine), avenue Hoche, 2, à Paris, présentée par MM. Huard et Chatenay (A.).

Séance du 25 janvier 1894.

MM.

1. Balu, jardinier-chef au château de Vaux-le-Vicomte, par Melun (Seine-et-Marne), présenté par MM. Balochard et Rabier.
2. Bouziat (François), horticulteur, rue de Meudon, 8, à Clamart (Seine), présenté par MM. Lange, Bouré et Birot.

3. Braichotte, propriétaire, rue Saint-Ambroise, à Melun (Seine-et-Marne), présenté par MM. Balochard et Rabier.
4. Buisson (Alexis), jardinier à Farcy-les-Lys, par Dammarie-les-Lys (Seine-et-Marne), présenté par MM. Balochard et Rabier.
5. Chausselat (Jean), serrurier-mécanicien, rue Princesse, 11, à Paris, présenté par MM. Lebœuf et Huard.
6. Demilly (Jean), jardinier-chef à l'École supérieure de pharmacie, avenue de l'Observatoire, 4, à Paris, présenté par MM. le Dr Bornet et Gomont.
7. Drouot, entrepreneur de travaux publics, rue de Maistre, 3, à Paris, présenté par MM. Chatenay (A.) et Chouvet (E.).
8. Guillon (Pierre), horticulteur, rue de l'Hospice, à Rodez (Aveyron), présenté par MM. Larigaldie et Paillet père.
9. Libreck, rue du Ranelagh, 53, à Paris, présenté par MM. Paillet fils et Sallier (J.).
10. Loyau (André), chef du bureau commercial des Chemins de fer du Midi, rue Léonie, 14, à Paris, présenté par MM. Huard et Chatenay (A.).
11. Marmion (Ch.), garçon jardinier chez M. Leduc, quai National, 49, à Puteaux (Seine), présenté par MM. Poiret-Delan et Boizard.
12. Peneau (Émile), rue de la Boétie, 56, à Paris, présenté par MM. Chatenay (E.) et Chouvet (E.).
13. Vincent (Alexis), arboriculteur, avenue Rouget-de-l'Isle, 50, à Vitry (Seine), présenté par MM. Gautier (H.) et Barigny.

NOTES ET MÉMOIRES

Entretien sur le Chrysanthème et quelques-unes de ses cultures (1), par M. Desbordes (Maxime).

PRÉLIMINAIRE

Quand vient l'automne, que le temps se met au froid, et que le soleil ayant quitté notre hémisphère semble fuir vers d'autres horizons, bien rares sont les fleurs qui ornent nos jardins ; aussi

(1) Déposé le 14 décembre 1893.

doit-on chercher quelques plantes qui puissent encore charmer nos yeux, et servir à orner nos appartements, lesquels, à défaut de fleurs, sont obligés de s'accommoder de plantes à feuillage, accommodement qui, entre parenthèses, est quelque peu monotone.

Il y a à peine quelques années, il eût été assez difficile de suppléer à cette ornementation des appartements toute de plantes à feuillage, au moyen de fleurs véritablement belles, et surtout peu rares; aujourd'hui il n'en est plus de même, et, sans compter les Orchidées aux coloris étincelants, qui, elles, appartiennent à la catégorie des plantes de serres, et sont tout particulièrement destinées à agrémenter les salons des classes privilégiées, il existe encore un autre groupe de plantes, appartenant à la catégorie des végétaux de plein air, s'accommodant tout aussi bien de l'humble logis de l'artisan que du somptueux appartement du riche : j'ai nommé le Chrysanthème.

Si l'on en croit l'histoire, les Hollandais furent les premiers qui, en Europe, à la date de deux cents ans environ, cultivèrent quelques variétés du Chrysanthème. Mais bientôt la culture en fut délaissée par eux, et tomba presque dans l'oubli. Il y eut bien, par-ci par-là, quelques rares amateurs qui le cultivèrent; mais on ne les cite que pour mémoire.

Lorsque, vers 1827, un officier retraité, le capitaine Bernet, grand amateur d'Horticulture de l'époque, eut l'idée de multiplier le Chrysanthème, non plus par le bouturage, mais au moyen du semis, qu'arriva-t-il? C'est que ces essais furent couronnés d'un plein succès; la culture du Chrysanthème prit alors un nouvel essor; son évolution ne fut plus dès lors qu'une question de temps.

Depuis cette époque, le capitaine Bernet eut des imitateurs, dont le nombre alla tous les jours croissant; et, d'une douzaine de variétés qui servirent de point initial à la culture du Chrysanthème, le nombre augmenta successivement jusqu'à atteindre le chiffre fabuleux que nous lui voyons aujourd'hui.

En Angleterre, en France, particulièrement dans le Midi, aux environs de Lyon et de Toulouse, et aussi dans le Centre, cette plante est très cultivée. Dans les pays septentrionaux, notam-

ment chez M. Phalzer à Roubaix, puis en Belgique, malgré l'inclémence naturelle du climat, mais où les cultures sous verre sont considérables, la culture du Chrysanthème est également très répandue.

Les Sociétés d'Horticulture, et tout particulièrement la Société nationale d'Horticulture de France, favorisèrent d'une manière appréciable la culture de ces végétaux en créant des Expositions, où horticulteurs et amateurs vinrent, en novembre, apporter à la capitale, et dans d'autres centres moins importants, un regain de vie et de gaieté, qui des Chrysanthèmes à grandes fleurs, qui des plantes cultivées en spécimens, en énormes buissons ou en touffes très naines, les uns visant la quantité, les autres, au contraire, se moquant du grand nombre et préférant n'exposer que quelques fleurs; mais, mes amis, quelles fleurs! $0^{m},30$ et même 35 centimètres de diamètre; et aussi quelle épaisseur! Et comme les pétales en sont étoffés! C'est à n'en pas croire ses yeux. Ajoutez à cela l'aspect particulier de chaque sorte, les formes on ne peut plus bizarres de quelques variétés, les unes curieuses, les autres véritablement belles, et l'on se figure être non pas dans une vulgaire salle d'Exposition, mais bien dans un véritable Eden!

Actuellement, les cultures du Chrysanthème sont nombreuses et quelque peu complexes, et les récompenses obtenues par bon nombre d'exposants sont une attestation du progrès immense qu'elles ont fait en ces derniers temps.

Au domaine de M. le baron A. de Rothschild, à Ferrières, dans ce vaste champ transformé où s'exerce depuis longtemps l'habileté culturale de M. Bergman, l'éminent chef des cultures, et aussi celle de M. Ernest Bergman, son digne fils et vaillant collaborateur, où l'on peut voir, dans toutes les cultures si diverses, et surtout si variées de cet immense paradis, des végétaux de premier ordre, la culture du Chrysanthème vient d'être ajoutée à celles qui y étaient déjà si nombreuses et marche actuellement de pair avec elles. Aussi, en cet automne de 1893, les innombrables visiteurs qui sans cesse viennent en foule au domaine de Ferrières auront pu y voir, disposés et étiquetés comme dans une véritable Exposition, de magnifiques

Chrysanthèmes, attestant par leur splendeur les efforts et les soins minutieux employés pour obtenir d'aussi bons que beaux résultats culturaux, et cela, après deux années d'étude seulement.

C'est donc pour exposer les quelques notions de culture employées par nous, que nous écrivons cette note spéciale, trop heureux si, en la vulgarisant, nous pouvons faire rejaillir l'éclat du succès sur M. Bergman, qui, au cours de sa longue carrière et de ses nombreux voyages à travers le continent, dans lesquels il a acquis une expérience considérable, nous a toujours guidé par de sages et paternels conseils.

Que M. Bergman nous permette donc de lui adresser à cette même place nos chaleureux remerciements.

Dans le cours du petit travail que nous nous proposons de faire aussi bref que possible, nous exposerons trois procédés de culture bien distincts : 1° la culture à grandes fleurs, dite culture anglaise, dans laquelle les capitules peuvent atteindre de 28 à 32 centimètres ; 2° la culture en buissons dits spécimens, lesquels fournissent de huit à treize fleurs de grandeur moyenne ; 3° la culture de pleine terre. Dans la description de ces cultures, on trouvera les différentes époques de multiplication choisies pour chacune d'elles. Nous dirons aussi quelques mots du mode de reproduction de cette charmante plante au moyen de la fécondation artificielle, des différentes maladies et des nombreux insectes qui l'accablent. En outre, et grâce à l'initiative de M. Ernest Bergman, dont l'esprit de vulgarisation et de recherches est aujourd'hui si connu et si apprécié, nous parlerons du rôle des engrais chimiques, dans la culture du Chrysanthème : observations résultant de nos expériences personnelles.

NOTIONS ÉLÉMENTAIRES DE CULTURE.

Multiplication.

Les moyens le plus généralement employés aujourd'hui, pour la multiplication du Chrysanthème, sont au nombre de quatre, savoir : le *Semis*, le *Bouturage*, la *Multiplication au moyen des drageons*, et la *Division des touffes*.

Du semis. — On doit semer de préférence les graines résultant de la fécondation artificielle; on a beaucoup plus de chances d'obtenir de nouvelles variétés en semant les graines ainsi obtenues que si on les prenait au hasard; c'est pour cette raison que nos semeurs actuels nous donnent chaque année d'aussi beaux et aussi nombreux gains.

La fécondation artificielle du Chrysanthème est assez simple; il suffit de prendre du pollen, soit au bout d'un petit pinceau très fin, soit au bout de la lame d'un canif, ou par tout autre moyen, au gré de l'opérateur, et de le poser sur le stigmate. Dans le midi de la France, où les semis sont aujourd'hui si nombreux, les graines peuvent être récoltées au dehors; mais sous le climat de Paris, où la température est beaucoup moins clémente qu'aux environs de Lyon ou de Toulouse, les Chrysanthèmes destinés à devenir porte-graines par suite de la fécondation doivent être, si l'on veut obtenir plein succès, tenus à couvert sous châssis ou en serre, en ayant soin d'aérer largement par côtés, jamais dessus, car toute humidité est fatalement nuisible. Pendant la nuit, les châssis doivent être tenus fermés.

Si l'on veut obtenir une bonne maturité des graines, il est très important, pendant la durée de la floraison, c'est-à-dire en octobre et en novembre, de maintenir dans la serre renfermant des porte-graines une température de + 10° C. au maximum, et + 6° C. au minimum, en aérant suffisamment; on évite ainsi l'excès d'humidité qui est très préjudiciable aux plantes, et les graines arrivent à une maturité parfaite.

C'est ainsi que nous procédons à Ferrières, pour les quelques semis qu'il nous arrive de faire, et nous nous en trouvons fort bien. Il peut arriver que les graines subissent un commencement de pourriture avant qu'elles ne soient complètement sèches; s'il en est ainsi, on doit les récolter et les mettre dans un petit sac quelconque; on les porte en lieu sec. Si l'on a soin de les visiter souvent en les brassant pour éviter la moisissure, on peut les conserver jusqu'au moment du semis.

L'époque la plus favorable pour le semis est de février en avril (en les semant de bonne heure, on peut obtenir la floraison

dans la même année). On sème sur couche, en terrines ou en pots bien drainés; on peut aussi semer en serre.

Lorsque les plantes ont acquis assez de développement pour être manipulées sans crainte de les endommager, on les repique soit en godets ou en terrines, soit en pleine terre et sur couche. Un peu plus tard, c'est-à-dire lorsque la terre contenue dans le godet semble épuisée, on leur donne de la nourriture en les rempotant un peu plus grandement; on peut ensuite les livrer à la pleine terre à demeure, laquelle doit être recouverte d'un bon paillis. En leur donnant de bons soins, on peut obtenir la floraison dès la même année.

Il faut avoir soin, pour éviter les erreurs, de numéroter le semis obtenu par fécondation, lequel sera porté sur un registre *ad hoc* renfermant le numéro, et à la suite, le nom de la plante fécondée et le nom de la plante sur laquelle a été pris le pollen.

Bouturage. — Le bouturage est une opération qui consiste à détacher du pied-mère des fragments de plantes et le plus souvent des rameaux en vue de la multiplication de ces dernières. Le bouturage est très usité aujourd'hui, et est, après le semis, l'un des moyens les plus employés pour la propagation des végétaux ligneux et herbacés.

En général, la nature de la plante elle-même, le sol, le traitement et la température qu'elle exige sont autant de conditions que l'on doit envisager pour pratiquer le bouturage.

La majeure partie des boutures de plantes herbacées (*Pelargonium*, *Coleus*, *Achyranthes*, etc., etc.) exigent un endroit plus chaud et plus étouffé que les boutures de plantes ligneuses (Chrysanthèmes, Calcéolaires, etc., etc.).

Les boutures de Chrysanthèmes peuvent être faites depuis novembre jusqu'en avril; nous en faisons même en juin, et nous en obtenons de bons résultats. Voici comment nous opérons :

Vers la mi-juin, nous utilisons les rameaux résultant du pincement des Chrysanthèmes cultivés en pleine terre, en faisant des boutures assez longues, lesquelles sont plantées au nombre de six dans des godets de $0^m,09$ à $0^m,10$ de diamètre; nous les plaçons sous châssis, à une exposition mi-ombragée; nous les ombrons en outre pendant la plus grande chaleur de la journée,

au moyen de claies à ombrer et nous les bassinons avec un arrosoir à pomme fine, assez souvent, de manière à éviter qu'elles ne fanent.

Quatre semaines plus tard, c'est-à-dire vers le 15 juillet, les boutures sont parfaitement enracinées. Nous les rempotons dans des pots de 0m,15 à 0m,16, dans une bonne terre composée par moitié de terre franche et de terreau de couche; nous ajoutons un peu de sable tamisé et une petite quantité de suie. Cela fait, nous enterrons les pots en planches de 1m,30 de largeur, à raison de quatre rangs par planche et à une distance de 0m,45 environ d'un pot à l'autre sur le rang. Les soins consistent à arroser à l'eau claire, quand le besoin s'en fait sentir, et à l'engrais de temps en temps pour procurer aux plantes quelque nourriture; à les tenir très propres, et, vers le mois de septembre, lorsque les boutons commencent à paraître, à ne laisser qu'une ou deux fleurs (capitules) par pied, en supprimant toutes les pousses de la base et les rameaux latéraux, ce qui nous donne de 8 à 10 fleurs par pot.

Le bouturage pratiqué en décembre-janvier convient particulièrement aux cultures spéciales, en spécimens et à grandes fleurs, ou encore pour multiplier très vite des variétés méritantes.

Les boutures faites avec les rameaux qui se développent à la base des pieds sont les meilleures. Après les avoir coupées le plus nettement possible, au-dessous d'une feuille, on enlève cette dernière sans endommager l'œil situé à son aisselle, car il ne faut pas perdre de vue que c'est cet œil que l'on doit conserver pour produire les drageons souterrains qui assurent l'année suivante l'émission de pousses nouvelles destinées au bouturage futur. Ceci fait, on repique les boutures séparément, dans des godets de 0m,05 à 0m,06 de diamètre s'il s'agit de cultures spéciales; et au nombre de 10 à 15 en godets de 0m,10, s'il s'agit de la culture ordinaire. On les place ensuite sur une petite couche dont la température ne doit pas excéder 10 à 15° C. ou, à défaut, sous châssis froid (en ayant soin toutefois d'éviter qu'il n'y gèle) très près du verre; on les étouffe jusqu'à la reprise. Lorsque celle-ci est complète, on les empote séparément et on les tient

sous châssis froid, en ayant soin d'aérer le plus possible, chaque fois que le temps le permet; car il ne faut pas oublier que la chaleur et l'humidité sont les deux pires ennemis du Chrysanthème.

Des drageons. — On appelle drageon, la jeune pousse qui naît de la racine ou de la tige souterraine d'un végétal. Ils diffèrent des boutures par leur origine souterraine et par les racines dont ils sont munis. On les traite de même que les boutures enracinées.

Certains spécialistes, comme M. Lahaye, de Montreuil, par exemple, les préfèrent aux boutures, parce qu'en général ils sont plus forts et beaucoup plus aptes à fournir de bon bois.

Division des touffes. — C'est le moyen le plus rapide et aussi le plus simple pour propager les plantes destinées tout simplement à l'ornementation des jardins. Le printemps est l'époque la plus propice pour procéder à ce genre d'opération.

Nous ne citons ce moyen que pour mémoire, car, dans les cultures qui seront citées plus loin, nous n'avons pas à nous occuper de ce mode de multiplication.

(A suivre.)

RAPPORTS

Trente-cinquième Congrès de la Société pomologique de France, tenu a Toulouse, le 15 septembre 1893 (1);

Délégués, MM. Jamin (Ferdinand), Chatenay (Abel) et Michelin.

Le 15 septembre 1893, la Société pomologique de France se réunissait au Jardin des Plantes de la grande ville de Toulouse, où elle devait tenir son 35e Congrès, invitée par la Société d'Horticulture de la Haute-Garonne.

Les membres de la Société pomologique, venus de plusieurs

---

(1) Déposé le 14 décembre 1893.

points de la France, étaient reçus dans l'amphithéâtre de l'École de médecine par M. le Dr Clos, Président de la Société d'Horticulture de la Haute-Garonne, entouré des membres de la Société locale et notamment de ceux qui composaient le Bureau.

Les Membres délégués, au nombre de trois, par notre Société sont : MM. Jamin (Ferdinand), Chatenay (Abel) et Michelin.

M. le Dr Clos, savant botaniste, ancien professeur de la Faculté, souhaita la bienvenue aux hôtes du jour dont la présence allait ouvrir la voie à des études qui intéressaient vivement les horticulteurs de la région toulousaine ; il s'attacha à faire ressortir l'utilité et l'importance des études pomologiques auxquelles avaient pris une part efficace des hommes d'un haut mérite au nombre desquels Decaisne, André Leroy, Mas; des semeurs comme van Mons et tant d'autres.

En terminant cette allocution empreinte de savoir, et l'expression d'un cordial accueil, et qui fut écoutée avec les témoignages d'une vive sympathie, M. le Dr Clos déclara ouverte la 35e session de la Société pomologique de France, et invita l'assemblée à élire son Bureau et à organiser son fonctionnement.

Les membres du Conseil d'Administration répondirent à cet appel et M. Marc Luizet, Vice-Président de l'Association, prit la parole en ces termes :

« L'absence bien regrettable de notre dévoué President, M. de la Bastie, m'oblige à le représenter et à vous adresser quelques paroles, ainsi qu'il l'eût fait lui-même s'il n'eût pas été retenu par une indisposition, qui sera, nous le souhaitons et l'espérons, sans durée.

« Au nom de la Société pomologique de France et des délégués ici présents, je remercie M. le Président et ses collègues de la Société d'Horticulture de la Haute-Garonne pour l'accueil cordial qui vient de nous être fait et pour les bienveillantes paroles que M. le Président vient de nous adresser.

« Depuis sa fondation, la Société pomologique s'est toujours empressée de répondre aux appels qui lui ont été faits ; nous constatons une fois de plus que l'accueil que nous recevons répond à nos sentiments les plus intimes.

« Cette session resserrera les liens de bonne confraternité qui

nous lient déjà à la Société d'Horticulture de la Haute-Garonne ; nous avons la confiance que les travaux auxquels nous allons nous livrer jetteront quelques bonnes semences sur le pays toulousain déjà si favorisé par son ciel et son climat. Il nous apprendra ce que nous pouvions ignorer; et de nos relations réciproques surgira le développement de la Science pomologique qui est le but que nous poursuivons. »

Le souvenir adressé par M. Luizet à M. le Président de la Bastie impressionne l'assemblée qui, par un vote unanime, décide qu'un télégramme exprimant les regrets que cause son absence va être envoyé de suite au sympathique Président de l'Association.

M. Cusin, comme Secrétaire-général, prend la parole au nom du Conseil d'Administration pour rendre compte de la situation de la Société et commence par témoigner ses regrets sur l'absence de MM. Rigaud, Charles et Ernest Baltet, Varenne, Paul Giraud, Antoine Besson, Delaville, Léon Simon, qui se sont fait excuser et sont des coopérateurs habituels de nos Congrès.

Nous avons de profonds regrets à exprimer pour les pertes que la mort nous a fait subir depuis notre dernier Congrès. Nos profonds regrets se portent sur de fidèles amis : Hortolès, qui a suivi de bien près son camarade Auguste Hardy; Laurent Guillot et Henri Simon; nous sommes aussi informés du décès de MM. Alix, de Nancy; Delacour, de Beauvais; Louis Neyron, de Saint-Chamont; Roux Bazile, de Montpellier.

Les Compagnies de chemins de fer ont bien voulu accorder des facilités pour lesquelles il paraîtra à propos de leur voter des remerciements. L'assemblée aura à voter sur le lieu de réunion de l'année prochaine, et la future Exposition internationale qui aura lieu à Lyon en 1894 semble peser fortement dans la balance pour le choix de la seconde ville de France. Le Congrès se réunirait ensuite de préférence à Versailles où, sans dommage aucun, la réunion pourrait avoir lieu une année plus tard. D'ailleurs, la culture des fruits, dont l'examen sera fort intéressant à Versailles, est également de haute importance à Lyon, où le Congrès a été réuni plusieurs fois et où elle a été jugée très avantageusement.

La position financière de la Société est bonne; il en sera rendu compte d'une manière très précise par la Commission compétente.

La réunion vote ensuite par acclamation la constitution de son Bureau définitif et il se trouve composé comme suit :

MM. le Dr Clos, Marc Luizet, Présidents d'honneur;

M. Jamin (Ferdinand), Président titulaire;

MM. Daurel, Darquier, le Dr Audiguier, Nanot, Vice-Présidents;

M. De Veyssière, Trésorier;

M. Bizet, Trésorier-adjoint;

M. Cusin, Secrétaire-général;

MM. Michelin, Chatenay, Astie et Chabanne, Secrétaires.

M. Jamin prend place comme Président de l'assemblée et adresse ses remerciements à ses collègues qui, pour la quinzième fois, lui ont fait l'honneur de le nommer Président du Congrès annuel :

Sur la proposition du Président, l'ordre des travaux est ainsi combiné :

Il y aura une Commission particulièrement chargée des dégustations; M. Luizet la présidera; MM. Michelin et Labelle en seront Rapporteurs.

Commission des dégustations.

M. Luizet, Président; MM. Michelin et Labelle, Secrétaires.

Pêches.

Late Admirable présentée par M. Jamin (Ferdinand) : fruit assez gros, rond, légèrement mucroné, à sillon normal; peau à fond jaunâtre, bien colorée d'un côté, marbrée et striée de rouge; chair fine, fondante, juteuse, parfumée, de très bonne qualité; noyau petit, se détachant bien; variété anglaise déjà ancienne et qui a pour synonymes : Judd's melting, Motteux's seedling. Il ne faut pas la confondre avec l'Admirable de Duhamel, qui est moins tardive, ni avec la Royale. Sa maturité habituelle est de la fin de septembre ou du commencement d'octobre. Elle est recommandée par le Comité d'Arboriculture de Paris.

La Commission propose de la mettre à l'étude.

Sally worel, présentée par M. Luizet : fruit assez gros, bien coloré, presque entièrement rouge à l'insolation ; chair bien rouge autour du noyau, assez juteuse, moyennement sucrée, acidulée, peu parfumée ; d'assez bonne qualité. La Commission propose de la mettre à l'étude.

Semis de M. Brun. — Pêche sanguine presque toute rouge foncé, de grosseur moyenne, un peu élevée, mucronée, à sillon accentué d'un côté ; chair rouge, avec la partie moyenne jaunâtre, juteuse, acidulée ; de bonne qualité pour une Sanguine ; à revoir.

Poires.

Boieldieu (Sannier). — Fruit assez gros, de forme de Bergamotte, à peau verdâtre, à pédoncule arqué, à œil ouvert et presque à fleur ; chair blanche, mi-fondante, acidulée, manquant de jus et de sucre, de qualité passable ; l'exemplaire était véreux ; à revoir.

Bon-Chrétien Vermont (Sannier). — Fruit gros, allongé, calebassiforme ; à peau jaunâtre, unicolore ; à pédoncule allongé, arqué, charnu à la base et au sommet, appliqué contre une protubérance ; œil très petit et peu enfoncé ; chair blanche, assez grosse, peu juteuse et peu sucrée ; de qualité assez bonne.

Charles Ernest (Baltet). — Spécimen de forme anormale, trop mûr, assez bon. On dit que c'est un très bon fruit de marché ; à maintenir à l'étude.

Docteur Déportes (Treyve). — Gros et beau fruit, bien coloré à l'insolation. Fruit pas assez mûr, renvoyé à la Commission des études à Lyon.

La Gracieuse. — Fruit trop mûr, mais auquel la Commission trouve une chair non disposée à blétir, fine, parfumée, très bonne. On donne sur l'arbre de bons renseignements ; il serait fertile et poussant bien sur Cognassier. La Commission propose de le mettre à l'étude.

Madame Arsène Sannier (Sannier). — Fruit assez gros, turbiné, verdâtre ; à pédoncule court, charnu, planté droit ; à œil ouvert et non enfoncé ; chair blanche, mi-fine, fondante, modérément juteuse, assez sucrée, peu relevée, de bonne qualité. La Commission propose de mettre cette variété à l'étude.

Sannier père (Sannier). — Fruit assez gros, turbiné; peau jaunâtre uniforme; pédoncule court, charnu, droit; œil moyen, peu enfoncé; chair blanche, assez fine, bien juteuse, sucrée, légèrement acidulée, de très bonne qualité. La Commission proposerait de mettre cette Poire à l'étude, si elle n'avait été rayée à la session de Bourg, en 1885.

Secrétaire Vigneau (Sannier). — Fruit assez gros, piriforme; peau à fond verdâtre, parsemée de fauve; pédoncule assez long et charnu; œil petit, ouvert, peu enfoncé; chair blanche, fine, juteuse, sucrée, légèrement acidulée; de bonne qualité.

Semis n° 21 (*Joanon*). — Fruit petit ou à peine moyen, conique; peau jaune, verdâtre; chair blanche, fine, fondante, un peu ferme, juteuse, vineuse, s'annonçant très bien.

Raisin.

Chasselas Lacène. — Présenté par M. Brun. Ce Raisin, qui est à l'étude, fournit de fortes grappes non ailées, à grains blancs et ronds, dont la qualité est semblable à celle du Chasselas de Fontainebleau. On dit qu'il se colore plus facilement et qu'il mûrit quelques jours plus tôt. A expérimenter encore en le maintenant à l'étude.

La Commission a proposé d'envoyer à Lyon, à la Commission permanente des études, les fruits ci-après dénommés qui ne se sont pas trouvés mûrs au moment de la réunion.

Poires envoyées par M. Sannier :

Alexandre Delaherche. — Fruit moyen, de forme de Bergamotte, à peau jaune.

Bergamotte Sannier. — Creusé vers le pédicule, fruit de grosseur moyenne.

Beurré Amandé. — Fruit assez gros; variété déjà adoptée.

Beurré Henri Courcelle. — Fruit de petite moyenne grosseur, de forme de Bergamotte, à peau citrine.

Bon-Chrétien Frédéric Baudry. — Fruit de petite moyenne grosseur, piriforme, obtus.

Bon-Chrétien Antoine Lormier. — Fruit assez gros, de forme de Bon-Chrétien, à peau jaune.

Cardinal Georges d'Amboise. — Fruit moyen, calebassiforme, à peau d'un jaune vif.

Directeur Varenne. — Fruit gros, ovoïde, bosselé, à peau virescente.

Doyenné Meynier. — Fruit de petite moyenne grosseur, arrondi, conique, à peau d'un jaune vif.

Jean-Baptiste de la Salle. — C'est le même fruit que celui qui a porté le nom de *Souvenir du vénérable de la Salle.* — Fruit presque assez gros, de forme de Bon-Chrétien à peau d'un jaune citrin.

Jeanne d'Arc. — Fruit presque gros, piriforme, obtus, à peau verdoyante.

Léger. — Fruit moyen, piriforme, ventru, à peau d'un jaune citrin.

Louise Bonne Sannier. — Fruit moyen, piriforme; variété adoptée.

Lucien Chauré. — Fruit gros, turbiné, bosselé, à peau d'un jaune vif.

Madame Charles. — Fruit moyen, turbiné.

Madame Antoine Lormier. — Fruit de bonne moyenne grosseur, piriforme, à peau jaune citrin.

Mademoiselle Blanche Sannier. — Fruit assez gros, piriforme.

Pierre Corneille. — Fruit moyen, piriforme, à peau jaune, marbrée de fauve.

Président Barrabé. — Fruit assez gros, turbiné, à longue queue.

Président Delacour. — Fruit de petite moyenne grosseur, piriforme, à peau jaune.

Président Doray. — Fruit moyen, de forme de Bon-Chrétien, à peau jaune.

Président Fortier. — Fruit moyen, piriforme.

Président Sénente. — Fruit de petite moyenne grosseur, ovoïde, conique.

Rémy Chatenay. — Fruit moyen, un peu turbiné, bosselé.

Secrétaire Mareschal. — Fruit moyen, piriforme, turbiné, à peau toute fauve.

Secrétaire Rodin. — Fruit de bonne moyenne grosseur, à peau virescente, bien granitée de rouille.

Secrétaire Vigneau. — Fruit assez gros, de forme de Bon-Chrétien, à peau d'un jaune citron et granitée.

Poires envoyées par MM. Simon Louis, de Metz :

Alexandre Chomer. — Fruit moyen ou de bonne moyenne grosseur, turbiné.

Auguste Droche. — Fruit moyen, turbiné.

Beurré Ad. Papeleu. — Fruit assez petit, étranglé au milieu.

Beurré Fouqueray. — Fruit assez gros, presque gros, piriforme, obtus, à peau d'un jaune citrin.

Docteur Bourgeois. — Fruit petit, turbiné, à peau toute bronzée.

Ingénieur Wolters. — Fruit moyen, turbiné, à peau d'un jaune citrin.

Kieffer Seedling. — Fruit moyen, de forme de Bon-Chrétien, à peau d'un jaune vif, plaqué de fauve.

Maria. — Fruit moyen, piriforme, turbiné.

Mikado. — Fruit à peine moyen, arrondi, conique, à peau d'un jaune d'or.

Président Barrabé. — Fruit petit, turbiné.

Professeur Beaucantin. — Fruit petit, piriforme.

Réné Dunan. — Fruit assez gros, piriforme, obtus, à peau d'un jaune clair.

Roi Charles de Wurtemberg. — Fruit assez gros, piriforme, très irrégulier, à peau d'un jaune vif.

Souvenir de Julia. — Fruit petit, ovoïde, conique, à peau d'un jaune frais.

Souvenir de Lydie. — Fruit de bonne moyenne grosseur, un peu calebassiforme.

Théophile Lacroix. — Fruit moyen, de forme de Bon-Chrétien ; à peau jaune, bien marbrée de fauve clair.

Poires apportées par M. Luizet :

Alexandre Chomer. — Fruit assez gros, turbiné.

Beurré Fouqueray. — Fruit gros, piriforme, obtus.

Comtesse de Paris. — Fruit presque gros, piriforme, allongé.

Docteur Déportes. — Fruit gros, de forme de Doyenné, à peau jaune et rouge.

Ferdinand Gaillard. — Fruit gros, piriforme, obtus, bosselé.

François Hutin. — Fruit de bonne moyenne grosseur, turbiné, ventru.

La Béarnaise. — Fruit gros, de forme de Doyenné.

Pommes apportées par M. Luizet :

Lower. — Fruit assez gros, arrondi, un peu déprimé, à peau d'un rouge vineux.

Reinette Desplanches. — Fruit presque assez gros, arrondi, conique, un peu côtelé, à peau verte.

Reinette dorée de Hoya. — Fruit moyen, arrondi, déprimé, à peau rouge orangé.

L'Assemblée approuve les propositions de la Commission de dégustation et passe à l'examen du tableau des fruits qui sont à l'étude.

(*A suivre.*)

Rapport sur un envoi de Pommes russes (1);

M. H. Michelin, Rapporteur.

Messieurs,

Vers le milieu du mois de septembre, notre Société recevait de M. Maluchine, Directeur du Bazar slave, à Moscou, et amateur distingué d'Arboriculture, une collection de 68 variétés de Pommes, récoltées dans ses jardins du Parc Petrowsky. M. Maluchine aurait désiré faire coïncider son envoi avec notre Exposition d'automne; mais, considérant l'époque de celle-ci et l'impossibilité matérielle de faire voyager en bonnes conditions ses fruits, dans une saison aussi tardive, il se décidait à soumettre cet échantillon de ses cultures à l'examen de la Société, et expédiait ses Pommes pour la séance du 14 septembre dernier.

(1) Déposé le 11 janvier 1894.

La présentation était superbe et excessivement intéressante. Toutes ces variétés de grosseur moyenne, mais de forme et de coloris très variés, rappelaient par leur fraîcheur et leur transparence les si jolis fruits du Tyrol que nous avons eu l'occasion d'admirer à plusieurs reprises, dans différentes Expositions.

Plusieurs sortes sont déjà connues en France. Je citerai notamment l'Ananas d'été, les Anis gris et rouge, que nous cultivons sous le nom de Fenouillet, les Astrakan, Citron d'été, Panachée d'automne, Pépin anglais, Transparente blanche et jaune, Rosa, Rosmarine, Princesse, etc.

D'autres, telles que Chinois rouge et jaune, nous ont paru également être cultivées chez nous parmi les collections ornementales de Microcarpes ou Pommes-Cerise.

Il faut dire que tous ces fruits, ou du moins les arbres qui les produisent, supportent dans leur pays, sans aucune espèce d'abri, des températures excessivement basses et qui atteignent jusqu'à 36 degrés au-dessous de zéro. Il ne faudrait donc pas, pour les juger, établir de comparaison avec nos si bonnes sortes françaises de Calvilles et de Reinettes variées.

Une bonne partie des variétés de M. Maluchine sont, il est vrai, des fruits d'été ou d'automne, mais pourtant une quinzaine sont annoncées comme fruits d'hiver. Aussi, cueillies vers le commencement de septembre, une certaine quantité d'entre elles n'avaient pas atteint leur grosseur et n'ont pu être conservées en vue d'une bonne dégustation.

Le Comité d'Arboriculture fruitière désignait pour les apprécier une Commission composée de MM. Bertrand, Bruneau, Charollois, Mauvoisin et Michelin, et, depuis leur arrivée jusqu'au 15 décembre, toutes ces variétés ont passé successivement sous les yeux de la Commission qui les a dégustées au fur à mesure de leur maturité. Malheureusement, et nous insisterons sur ce point, pas mal de sortes s'étaient gâtées avant de mûrir, et l'étude qui en était faite s'est fortement ressentie de cette fâcheuse circonstance, qui du reste était inévitable, étant données les conditions de l'envoi.

L'étiquetage était parfait, mentionnant les noms russes et leur traduction française, ainsi que l'époque de maturité.

L'examen minutieux qui a été fait de toutes les variétés de cette collection n'a donné de résultats franchement favorables que pour une petite partie. De ce nombre sont : *Arkadie*, qui présentait les éléments d'un très bon fruit; *Sultane*, agréablement acidulée; *Rosmarine russe*, déjà connue comme une bonne sorte; *Repka*, très bonne; *Vargoulok*, qui serait certainement très bonne cueillie à point; *Tsarski-Schip*, dégustée trop mûre, mais dénotant de sérieuses qualités; *Korobovka*, très bonne et très sucrée; *Bon villageois*, qualifiée seulement de passable, mais qui doit être excellente à sa saison normale; *Faskinsky-Grouchovka*, *Citron*, *Borovinka* et quelques autres.

La plus grande partie ont été qualifiées d'assez bonnes ou passables et quelques-unes, telles que : *Ananas*, *Grand Mogol*, *Apport d'automne*, *Berezireskoe*, *Cheropai*, *Bergamotte*, *Lébédka*, *Pomme verte*, *Antoine*, *Miron sucré*, de franchement médiocres ou même mauvaises.

Il est à remarquer, et la chose est parfaitement explicable, que, dans leur ensemble, les Pommes d'automne étaient de meilleure qualité que celles d'hiver. Beaucoup de ces fruits cueillis trop tôt, ayant de plus supporté un long voyage, n'ont pu arriver à maturité et leur état n'a pas permis de les apprécier d'une façon satisfaisante.

En résumé, l'envoi de M. Maluchine a fourni à votre Comité d'Arboriculture fruitière des éléments précieux de travail et de comparaison, et nous semble digne d'être récompensé par la Société nationale d'Horticulture, qui, trop peu souvent, rencontre semblable occasion d'apprécier les produits de l'Arboriculture étrangère.

En conséquence, votre Commission est unanime pour demander l'impression du présent Rapport au *Journal* de la Société, et son renvoi à la Commission des Récompenses.

Rapport sur les Pépinières de M. Carnet, au Mesnil-Amelot (1);

M. Georges Boucher, Rapporteur.

Sur la demande de M. Carnet, pépiniériste au Mesnil-Amelot, une Commission, composée de MM. Coulombier, Ausseur-Sertier, Jost, Mauvoisin, Gorion, Précastel et Boucher, s'est rendue, le 13 septembre dernier, sous la présidence de M. Coulombier pour visiter les pépinières fruitières qu'il a créées et qu'il exploite.

Les premières plantations de cet établissement ont été faites en 1884 par M. Carnet, qui nous a déclaré avoir actuellement 30 hectares en pépinières, dont la plus grande partie est plantée en Pommiers et Poiriers haute tige à couteau et à cidre. Dans ce dernier genre, les meilleures variétés décrites et recommandées par MM. de Boutteville et Hauchecorne sont multipliées en grande quantité. Nos meilleurs fruits à couteau sont aussi greffés en bon nombre; mais, ce qui fait l'objet d'une culture toute spéciale, ce sont des variétés de Pommes locales dites : « à deux fins » et nommées :

Châtaignier de Gonesse,
— tendre,
— du Mesnil-Amelot,
— Corvisier,
— pin de Reinette, etc...

Ces variétés produisent de bons et beaux fruits rouges, souvent striés, se conservant bien l'hiver. Les gros fruits sont cueillis et vendus sur les marchés de Paris et les plus petits servent à la fabrication du cidre. Ces variétés ont l'avantage de fleurir très tard; souvent elles ne poussent leurs premières feuilles qu'en juin, d'où le nom de « Fleuri tard » qui leur est donné quelquefois. Nous croyons que ces variétés ne sont encore cultivées que dans le département de Seine-et-Marne et une partie de celui de Seine-et-Oise; elles mériteraient, à notre avis, d'être plus répandues.

(1) Déposé le 26 octobre 1893.

Revenons au sujet du présent Rapport. Les premières plantations faites par M. Carnet auraient pu donner lieu à quelques critiques. Ayant été plantés un peu trop rapprochés, les sujets les plus vigoureux prenaient leur développement au détriment de leurs voisins ; mais, par les améliorations bien entendues que M. Carnet a apportées dans sa culture, nous avons pu remarquer de beaux carrés de Pommiers de quatre et cinq ans, très réguliers et d'une végétation bien soutenue; des Pommiers basse tige en cordon, vase ou palmette, de belle vigueur et portant des fruits de toute beauté; de très beaux carrés de Poiriers et de Pêchers, dont un certain nombre formés, et qui, par leur belle venue, annonçaient beaucoup de soins et une bonne culture.

Nous ferons observer que les défoncements et préparations du terrain, pour les plantations, sont faites à la charrue et les binages à la houe à cheval.

Les arbres et arbustes d'ornement sont aussi cultivés dans l'établissement; mais nous ne croyons pas devoir nous étendre sur ce sujet, la culture fruitière étant principalement l'objet de notre visite.

Outre les pépinières, nous avons remarqué de très belles plantations de Pommiers et Poiriers à haute tige, faites par M. Carnet, au point de vue de la production et ayant une étendue d'environ 19 hectares. Les premiers sujets plantés sont déjà en rapport et les variétés cultivées sont les Pommes à cidre et celles dites : « à deux fins » que j'ai signalées plus haut.

Nous avons constaté, une fois de plus, que les variétés locales sont une source de rapport, dans les régions où elles sont acclimatées, et nous ne saurions trop engager à suivre l'exemple de M. Carnet, en faisant des plantations appropriées au sol et au climat où elles doivent produire. Il en résulterait une abondante fructification qui serait, pour le propriétaire, la source de bons revenus.

En un mot, nous avons été vivement intéressés par la bonne tenue des pépinières que nous avons parcourues; aussi croyons-nous devoir adresser toutes nos félicitations à M. Carnet, ainsi qu'à M. Marnier, son chef de culture.

La Commission est unanime pour demander l'insertion du présent Rapport dans le *Journal* de la Société et son renvoi à la Commission des Récompenses.

Rapport sur les supports d'abris de M. Ventteclaye, a Argenteuil (1);

M. Pradines, Rapporteur.

Messieurs,

Dans la séance du 23 mars dernier, le Comité des Industries horticoles a nommé une Commission composée de MM. Besnard, Couvreux, G. Ozanne, Garnier, Pradines, et de MM. Ch. Chevallier et Mauvoisin, arboriculteurs; s'y sont joints MM. Bagnard et Colas, du Comité d'Arboriculture; seul M. Besnard s'est fait excuser.

La Commission s'est réunie, le 29 mars, à deux heures, au champ d'expériences du Syndicat des cultivateurs d'Argenteuil. La Commission a nommé M. Ch. Chevallier Président, et M. Pradines Rapporteur.

Les supports d'abris présentés étaient de trois modèles différents :

Le premier support, en fil de fer, en forme de rectangle de $0^m,30$ de longueur sur $0^m,04$ de hauteur.

Le second en forme de triangle de $0^m,40$ de longueur sur $0^m,10$ de hauteur.

Le troisième, en forme de double cercle de $0^m,22$ de diamètre, formant pression, pour y placer une toile ou du papier goudronné entre, et muni d'un ressort pour l'appliquer sur un échalas.

Le n° 1 est adapté sur les Vignes en lignes système Guyot.

On y glisse une toile de $0^m,30$ de largeur. Ce support est placé à $0^m,30$ au-dessus du rang de Vigne et accroché de mètre en mètre sur un des fils de la ligne.

---

(1) Déposé le 26 octobre 1893.

M. Mauvoisin fait observer à la Commission que si la toile était légèrement penchée de chaque côté, l'eau pourrait s'écouler, au lieu que restant à plat, l'eau séjournerait et cela formerait tamis.

M. Ventteclaye se range à l'observation de M. Mauvoisin et modifie son abri de suite.

Le n° 2, qui est également adapté sur des Vignes en lignes, est glissé sur les fils et placé de mètre en mètre; sur ces supports on peut appliquer de la toile, des planches ou du papier goudronné.

Le n° 3, pour les Vignes en foule conduites sur échalas, est muni d'un ressort se fixant instantanément sur l'échalas et tenant aussi solidement sur les angles que sur le plat. Ceci est une nouveauté, croyons-nous, imaginée par M. Ventteclaye.

Nous avons vu également des abris en zinc et en bois et munis du même ressort.

M. Ventteclaye affirme qu'en mettant ses abris en temps voulu on peut tailler la Vigne un mois plus tôt.

M. Ventteclaye autorise tous ceux qui voudront essayer son système d'abris à en prendre les modèles et il leur laisse le droit d'en faire usage.

La Commission, jugeant que ces abris pourront être très utiles à la Viticulture, félicite M. Ventteclaye et le remercie des modèles qu'il laisse au musée des collections du Comité de l'Industrie.

La Commission demande l'insertion du présent Rapport au *Journal* de la Société et son renvoi à la Commission des Récompenses.

COMPTES RENDUS D'EXPOSITIONS

Compte rendu de l'Exposition d'Horticulture de Nogent-sur-Seine (1),

par M. Ernest Baltet.

La Société d'Horticulture de Nogent-sur-Seine a ouvert sa septième Exposition dans cette ville, du 22 au 25 septembre 1893; en voici un Compte rendu sommaire.

J'avais l'honneur d'y représenter la Société nationale d'Horticulture de France, et, en cette qualité, je fus nommé Président du Jury.

Cette Exposition était organisée avec goût, sous la Halle aux grains et sur la place adjacente. Des corbeilles et des plates-bandes, établies pour la circonstance, étaient garnies de plantes, d'arbustes et de légumes. Les fleurs coupées, les fruits, les objets divers étaient installés sur des tables dressées dans les bas-côtés de la Halle.

De fort belles plantes, provenant des serres du château de Pont-sur-Seine, apportées hors concours par M. Henri Fraye, jardinier-chef depuis plus de vingt ans chez Mme Casimir-Perier, ont été distinguées d'un diplôme d'honneur avec félicitations du Jury. Nous citerons notamment ses *Sciadophyllum pulchrum*, *Seaforthia elegans*, *Anthurium Chantrierii*, *Carludovica palmata*, *Chamærops* en très forts exemplaires.

De vives félicitations ont aussi été accordées, avec le grand prix d'honneur, consistant en un vase de Sèvres offert par M. le Président de la République, à M. Valade-Rousseau, horticulteur à Nogent, qui a réuni un nombre de points de beaucoup supérieur à ses concurrents, pour ses collections nombreuses et bien cultivées de plantes à feuillage de serre, arbustes à feuilles persistantes de plein air, Conifères, *Pelargonium zonale* simples et doubles, Bégonias tubéreux et *semperflorens*, *Coleus* de semis.

(1) Déposé le 12 octobre 1893.

Un prix d'honneur, médaille d'or de M. le Ministre de l'Agriculture, a récompensé la très grande corbeille de Bégonias tubéreux, les Œillets, *Coleus*, plantes à feuillage et plantes fleuries diverses, cultivées pour la vente au marché, par M. Ponce fils, horticulteur à Nogent.

Un lot très important de beaux légumes a valu à M. Bienfait, maraîcher à Provins, un prix d'honneur, objet d'art offert par M. Casimir-Perier, Président d'honneur de la Société.

M. Bachimont, amateur, maire de la ville de Nogent, a reçu l'objet d'art offert par Mme Casimir-Perier, pour un lot nombreux et bien étiqueté de beaux fruits.

Les autres principales récompenses ont été décernées pour les apports suivants :

Jolis *Begonia Rex*, *Coleus*, *Salvia splendens Ingénieur Clavenad*, de M. Darcq, jardinier de la ville de Provins ;

Dahlias de semis, Roses, plantes diverses et fruits, de M. Meignien Désiré, amateur de Provins ;

Lot de légumes de saison, de Mme Ve Valade-Magniac, maraîchère à Provins ;

Bouquets montés, couronnes, paniers de fleurs, de Mme Valade-Rousseau, à Provins ;

Vins et Raisins de M. Juchat-Pelladé, à Crancey ;

Pulvérisateurs, arrosoirs et pompes en cuivre de M. Masson, fabricant à Bar-sur-Seine ;

Jeux de jardins et de salons, de M. Domette, fabricant à Nogent ;

Tamis et claies, de M. Bonnard, fabricant à Nogent.

L'Exposition restait ouverte le soir et la musique de la ville agrémentait la fête.

Le traditionnel banquet offert au Jury, présidé par M. Casimir-Perier, a été plein de gaieté et d'entrain. M. Maire, Président de la Société, a remercié tous ses bienfaiteurs et le Président du Jury a porté un toast aux nouveaux succès de la Société d'Horticulture de Nogent-sur-Seine.

Compte rendu de l'Exposition d'Agriculture et d'Horticulture de Pontoise (1),

par M. G. Boucher.

Le 9 septembre dernier, la Société d'Agriculture et d'Horticulture de Pontoise ouvrait sa 29e Exposition, dans le jardin et les salles de l'Hôtel de Ville.

Tous les produits horticoles : plantes d'ornement, fleurs, fruits, arbres fruitiers, légumes, etc..., y étaient représentés par de beaux exemplaires, disposés avec le meilleur goût.

A dix heures et demie, le Jury, après s'être divisé en sections, commençait sa promenade à travers l'Exposition, sous la présidence de votre délégué.

Enumérer tous les lots que nous avons eu à juger serait un peu long; mais nous ne pouvons passer sous silence les magnifiques plantes de serre, légumes et fruits exposés par M. Berthenet, jardinier-chef de M. le baron Pétiet, à Saint-Prix, qui lui ont fait décerner le grand prix d'honneur, objet d'art offert par M. le Ministre de l'Agriculture.

Les arbres fruitiers de M. Gallien, arboriculteur à Vigny, ainsi que sa belle collection de fruits, dans laquelle figuraient des Pêches de toute beauté, lui ont valu un prix d'honneur, grande médaille d'or.

Nous avons remarqué aussi les Gloxinias et les Bégonias tubéreux de M. Vallerand, horticulteur à Taverny, dont les beaux coloris et la largeur des fleurs dénotaient une culture irréprochable. Les Palmiers, *Pelargonium* et fruits de M. Victorien, jardinier-chef de M. Lefèvre-Pontalis; les plantes de serre et Fougères de M. Prudhon, jardinier-chef de MM. Guissez, à Persan, ainsi que l'ensemble des lots de M. Fillon, de Pontoise, contribuaient, pour une large part, à l'embellissement de l'Exposition.

Les magnifiques Raisins de MM. Vhir, de la Chevrette, et Crapotte, de Conflans-Sainte-Honorine; les Poires et les Pommes

---

(1) Déposé le 12 octobre 1893.

de MM. Gillet, cultivateur à Montmagny, Jourdain, à Maurecourt et Prunier, à Franconville-la-Garenne, méritent d'être signalés, car il figurait dans ces lots de très beaux spécimens.

Citons encore les plantes fleuries de M. Dingeon, de Paris, les Roses de M. Beulens, à Fay-sous-Clermont et les légumes et fruits de M. Petit, jardinier de l'Hôtel-Dieu de Pontoise.

Les fleurs en perles de M[lle] Delaporte, de Pontoise, méritent une mention toute spéciale.

Nous avons remarqué avec plaisir que l'instruction horticole était tenue en honneur dans ces contrées, plusieurs instituteurs ayant exposé des herbiers, musées scolaires, etc.

Je dois signaler aussi les instruments agricoles et horticoles de M. Bajac, à Liancourt; les pulvérisateurs et les alambics de M. Besnard, de Paris; les broyeurs et les pressoirs de M. Levasseur, à Saint-Just, etc...

En terminant, je tiens à adresser mes plus vifs remerciements à la Société de Pontoise, dans la personne de M. Jouarre, son sympathique Président, ainsi qu'à la Commission d'organisation de l'Exposition, pour l'accueil bienveillant et la bonne réception qui nous a été faite.

Compte rendu de l'Exposition internationale d'Horticulture de Lille (1),

par M. G. Bellair.

L'Exposition d'Horticulture organisée par le Cercle horticole de Lille, sous la voûte magnifique du Palais Rameau est un charmant tableau, dont je souhaiterais le cadre merveilleux à toutes les exhibitions de ce genre.

Les plantes de serre dominent les autres et s'épanouissent, superbes, comme un défi porté au ciel inclément du Nord.

M. Saint-Léger, dans un groupe artistement composé, nous montre toute une flore exotique de végétaux rares apportés

---

(1) Déposé le 12 octobre 1893.

pour la circonstance des serres du Jardin Botanique de Lille. En dehors du caractère imprévu de cette collection remarquable, en dehors de l'application impeccable des noms de tout ce petit peuple de plantes, on distingue avec plaisir, non pas seulement le nombre mais aussi la valeur culturale des espèces. Les plantes de M. Saint-Léger, par leur coloration vive, leurs formes amples, affirment un talent de cultivateur, que, à part quelques exceptions, on n'est pas habitué à rencontrer dans les Jardins botaniques. Je cite parmi les espèces les plus intéressantes de ce lot le *Pothos ceratocaulis*, le *Marcgravia paradoxa*, deux lianes bizarres, dont les tiges et les feuilles sont plaquées naturellement contre les supports qu'on leur donne, à la façon des feuilles sculptées sur le fût d'une colonne ou la corbeille d'un chapiteau.

Chez le *Marcgravia paradoxa*, ce caractère étrange est accentué par la nature dimorphe des feuilles : celles-ci sont entières et presque sessiles depuis la base jusqu'à une faible distance du sommet de la plante; au-dessus de là, c'est-à-dire vers leur partie terminale, les tiges adultes portent des feuilles pétiolées, à limbe profondément découpé. Par contre, au jardin botanique, une bouture faite avec une partie terminale de tige et garnie exclusivement de feuilles découpées a cessé d'en donner de semblables pour produire des feuilles entières.

Voici maintenant l'*Erythroxylon Coca*, la plante analgésique à la mode; le *Theobroma Cacao* portant un fruit de la grosseur du poing; les *Cycas*; les *Encephalartos*, aux formes antédiluviennes; l'*Alocasia Sanderiana*, l'Aroïdée si curieuse par la forme sagittée de ses feuilles à bords ondulés; le *Paullinia thalictrifolia*, Sapindacée grimpante à feuilles de Fougère; le *Nephrolepis Bausei*, Fougère tubéreuse, végétant à la façon d'un *Begonia discolor;* le *Dionæa Muscipula;* et la série de ces délicates et jolies plantes à feuilles ponctuées de couleurs vives, les *Sonerila*, les *Bertolonia*, que l'on conserve précieusement en serre chaude, dans la tiède moiteur des doubles abris vitrés.

Voici enfin la collection des Sélaginelles, 20 ou 25 espèces environ, tantôt petites, avec l'aspect d'un gazon court, comme la *Selaginella helvetica* qui passe l'hiver dehors; tantôt plus

élevées, munies de ramifications nombreuses, amplement feuillées, légères, et rappelant les arabesques de givre tracées, par une nuit d'hiver, sur les carreaux de nos fenêtres (*Selaginella triangularis*, *S. Vogeli*); tantôt grimpantes, sarmenteuses, avec des reflets bleuâtres sur les feuilles (*S. Willdenowii*); tantôt ramifiées en nid d'oiseau (*S. japonica*) etc., etc..... Il y a là de quoi exciter les folles convoitises de tous les amateurs un peu passionnés.

M. Mulnard, le dévoué Secrétaire-général du Cercle horticole du Nord est aussi un horticulteur distingué. Ses plantes de serre sont belles, cultivées avec soin, disposées avec goût. Sa collection de Dracænas est remarquable et son groupe principal renferme quelques beaux spécimens des espèces *Aralia Chabrieri*, *Maranta Lindeni*, *Cocos flexuosa*, *Rhapis flabelliformis*, etc.

D'autres lots analogues, composés des mêmes espèces et appartenant à MM. Denecker, de Lille; Vermeersch et Cie, de Belgique; Delobel, de Loos; Verhaek, de Lille; sont également d'un grand intérêt. M. Delobel obtient un autre succès avec ses Bégonias ligneux et ses Bouvardias.

Les *Primula obconica* de M. Clément ont une floraison et un port touffus que l'on a particulièrement remarqués.

M. Delesalle présente une collection de *Pelargonium zonale* qui est belle, sans doute, mais composée surtout de variétés nouvelles, difficiles à apprécier comme plantes de corbeilles.

Les Orchidées de MM. Duval, de Versailles, et Peeters, de Belgique, sont le point de mire et l'objet des exclamations du public. Je ne puis pas considérer l'enthousiasme qu'excitent ces plantes sans penser avec regret au silence profond qui se fait autour d'autres espèces aussi magnifiques peut-être, mais plus répandues et plus anciennes.

Les adjectifs sonores ont été épuisés pour qualifier les *Cattleya*. Si toute la collection des *Iris*, y compris leurs innombrables variétés, surgissaient tout à coup de contrées lointaines, que dirait-on, ou, plutôt, que ne dirait-on pas ?

Un lot de M. Duval intéresse tout particulièrement par les plantes nouvelles qu'il présente ; ce sont d'abord des *Vriesea* obtenus par lui, puis deux plantes dont on a beaucoup parlé à

Gand : le *Dracæna Sanderiana* (*D. thalioides*) et le *Strobilanthes Dyeriana*. Cette dernière espèce, par la coloration bleu violâtre de ses feuilles et sa robusticité relative est d'une sérieuse valeur. Quand au *Dracæna Sanderiana*, il a l'aspect d'un pied de *Phalaris* ou celui d'un vulgaire Maïs à feuilles panachées; tout son mérite gît dans sa nouveauté, nouveauté contestée d'ailleurs depuis l'Exposition de Gand ; c'est peu.

En floriculture de plein air, les Cannas florifères de M. Mulnard, de Lille, les Œillets remontants de MM. Lévêque, de Paris, et Leclerc, de Roubaix, sont des exemples de collections choisies et de belles cultures.

Les Dahlias de M. Paillet ont de nouvelles teintes très curieuses; il serait intéressant de savoir si les pieds sur lesquels on a cueilli ces fleurs sont bien ou peu florifères, élevés ou nains, touffus ou grêles.

Les *Nicotiana colossea* à feuilles panachées de M. Sallier ne sont pas moins admirés à Lille qu'à Paris.

Dans la confection des bouquets et la décoration des surtouts de table, MM. Mulnard et Denecker font preuve d'un goût distingué.

M. Chauvet, de Paris, présente un lot de fleurs coupées de divers *Begonia erecta* à fleurs pleines ; une variété, entre autres, sort brillamment de l'ordinaire par les pièces florales composant sa duplicature; ces pièces, de forme allongée, minces et contournées, donnent à la fleur l'aspect curieux d'un Chrysanthème japonais.

Rien de particulièrement remarquable dans les concours pour la Culture potagère ; les légumes sont abondants et beaux, de cette beauté plantureuse qui caractérise la forte végétation des plaines grasses de la Flandre.

Peu nombreux les apports d'arbres fruitiers et d'ornement ! M. Paillet, de Paris, seul présente une série de Poiriers, Pommiers, Pêchers, aux formes irréprochables et une collection intéressante de jeunes Conifères.

Parmi les fruits, il faut citer la collection de Poires de M. Boucher, de Paris, les Raisins de M. Charmeux, de Thomery.

Nous n'avons vu que dans le lot d'un négociant en primeurs

ces Raisins énormes des cultures forcées de la région du Nord, les variétés Gros-Guillaume et Cie, dont l'aspect extérieur ne fait pas toujours pardonner la qualité médiocre.

Du côté enseignement, nous trouvons : de M. de Franciosi, une collection d'Algues marines, desséchées et conservées avec un rare succès; un manuscrit de M. Griesen, sur la culture des Bruyères; et les livres horticoles de l'éditeur Doin, de Paris.

En matière d'industries horticoles, un système de chauffage (à M. Cassart, de Saint-le-Noble) paraît intéressant à cause de son appareil automatique qui, mis en mouvement par l'eau de la chaudière en ébullition, peut fermer à demi la clef commandant le tirage du foyer.

Deux architectes-paysagistes également habiles, bien que procédant d'écoles distinctes, ont décoré les murs de toute une salle avec des plans, perspectives, aquarelles et dessins intéressants à tous les points de vue; ce sont MM. Tillier et Berat, de Roubaix, et Redon, de Reims.

C'est M. Jadoul qui a dessiné le jardin de l'Exposition. Le jardinier en chef de la ville de Lille s'est montré là, comme de coutume, un paysagiste consommé, et la Commission s'est plu à le féliciter de son incontestable talent. Il a été du reste vigoureusement secondé dans son travail par la Commission d'organisation que présidait le sympathique Dr Richard Lesay.

En résumé, le Cercle horticole du Nord, tout en ne représentant qu'une fraction de l'Horticulture lilloise, vient d'obtenir, dans son Exposition, un brillant succès; que serait-ce s'il fusionnait en une seule et puissante association avec la Société d'Horticulture de Lille. Je sais que M. Druez, le dévoué Président du Cercle horticole, emploie son crédit et sa popularité à réaliser ce rapprochement désirable. Il a déjà, de part et d'autre, obtenu de sérieuses adhésions. Je souhaite qu'il réussisse dans cette tâche ardue et digne de son désintéressement. Certes, l'union des horticulteurs et jardiniers français est partout utile; mais à Lille, et dans toutes les autres villes frontières, cette union devient indispensable; le patriotisme le plus élémentaire l'indique.

REVUE BIBLIOGRAPHIQUE ÉTRANGÈRE

FRUITS NOUVEAUX (*Gartenflora*, 1893, p. 375).

Sous le titre de *Nouveautés de la pépinière de L. Spæth*, à Rixdorf-Berlin (Neuheiten der Baumschule von L. Spæth, Rixdorf-Berlin), le *Gartenflora* signale trois nouvelles Pommes, dont la 2e et la 3e sont non seulement décrites, mais encore figurées. Ces fruits sont les suivants :

Calville d'hiver blanc anglais (Calvill Englischer weisser Winter).

Ce fruit mérite d'être largement répandu car, non seulement il est de bonne qualité, mais encore il offre cet avantage que l'arbre qui le donne prospère dans le Nord et produit beaucoup. Le fruit est gros, fortement anguleux, aussi large que haut, jaunâtre, rayé de rouge du côté exposé au soleil. La chair en est blanche, juteuse, rafraîchissante, parfumée à la framboise. L'arbre a les branches un peu pendantes.

Reinettte de Berks (ENGELBR.) (Reinette von Berks), *Gartenf.*, 1893, p. 375, fig. 81.

Fruit ovoïde-arrondi, émoussé, depuis un peu conique jusqu'à arrondi obtus, un peu ventru dans le bas, ses deux moitiés un peu dissemblables, à chair blanche jaunâtre, assez juteuse, de nature de Reinette, vineuse et assez douce; ce fruit mûrit de janvier à mai. — L'auteur de l'article relatif à ce fruit dit que, lorsqu'il l'a reçu, il a été séduit par sa belle coloration, sa forme régulière et son bon goût ; que, sachant en outre que l'arbre est très productif, il s'est décidé à propager autant qu'il le pourrait cette excellente variété.

Reinette Frédéric le Grand (Reinette Friedrich der Grosse), *Gartenf.*, p. 375, fig. 82.

Cette variété a pris naissance dans le parc de Rheinsberg, où Frédéric le Grand a passé sa jeunesse. Son fruit mûrit à la fin de

décembre et se conserve jusqu'en mars et avril. Il est de grosseur moyenne jusqu'à forte, un peu conique, très émoussé et renflé sensiblement dans le bas ; le calice (œil) est ouvert et enfoncé ; le pédoncule est court, lignifié, attaché dans une cavité profonde ; la peau est lisse, jaune d'or, rouge-cramoisi foncé du côté exposé au soleil, faiblement ponctuée, toujours pourvue de petites éminences brun-jaune ; la chair est jaune, très juteuse, de saveur relevée, vineuse et sucrée. C'est un excellent fruit de table.

Plantes nouvelles ou rares décrites dans des publicafions étrangères

Botanical magazine.

Kniphofia modesta J.-G. Baker. — *Bot. Magaz.*, pl. 7293. — Kniphofie modeste. — Afrique sud-est. — (Liliacées).

Cette nouvelle espèce de *Kniphofia* ou *Tritoma* avait été trouvée, en 1884, par M. W. Tyson, sur les montagnes du Griqua-Land, à 1,800 mètres d'altitude ; elle a été ensuite retrouvée à Natal par M. Wood qui en a envoyé des pieds vivants au jardin de Kew. Elle y a fleuri, pendant l'automne, en orangerie et même à l'air libre, dans une planche abritée. Elle diffère notablement de la plupart de ses congénères par ses feuilles étroites, canaliculées à leur face supérieure, au nombre d'une demi-douzaine, et par sa tige florifère grêle, haute d'environ $0^m,60$, que termine une grappe peu serrée, longue de $0^m,15$ à $0^m,30$, de fleurs blanches, longues au plus de $0^m,015$, dans lesquelles le périanthe tubulé en entonnoir, à 6 lobes arrondis, courts ou ovales, est dépassé par les étamines et le style.

Allium cabulicum J.-G. Baker, *Bot. Magaz.*, pl. 7294. — Ail de Caboul. — Asie centrale, dans le Caboul. — (Liliacées).

Cette espèce nouvelle est cultivée, dans son pays natal, comme plante alimentaire, pour son oignon qui est globuleux, haut et épais d'environ $0^m,025$. Il est remarquable comme ne produisant qu'une seule feuille tubuleuse à sa base, qui forme plus haut

un limbe oblong mesurant de $0^{m},15$ à $0^{m},20$ de longueur sur $0^{m},05$ de largeur dans sa portion moyenne. De sa gaine tubuleuse sort une hampe cylindrique, dressée, beaucoup plus courte que la feuille, et que surmonte une ombelle sphérique, ayant $0^{m},05$ de diamètre, formée de nombreuses fleurs longuement pédonculées, à segments du périanthe lancéolés, aigus, blanchâtres avec une ligne médiane rouge-brun, qui finissent par se réfléchir.

GARTENFLORA.

Azalea hybrida Daviesii HORT. — *Gartenf.*, 1893, p. 65, plan. 1387. — Azalée hybride de Davies. — (Ericacées).

Cet Azalée, qui se recommande par ses fleurs d'un blanc pur et agréablement odorantes, est un hybride dont les parents sont, d'un côté l'*Azalea sinensis* (*mollis*) et de l'autre une espèce à fleurs parfumées, très probablement l'*A. viscosa* L. (*A. fragrans* RAF.), de l'Amérique du Nord. L'une des qualités les plus précieuses de cet arbuste, c'est sa complète rusticité. Ses bourgeons résistent au froid sans le moindre abri, dans le nord de l'Allemagne, et sa floraison se fait ensuite parfaitement au mois de juin, même après un hiver aussi long que rigoureux, comme l'a été celui de 1891-1892. Un autre mérite fort appréciable résulte pour lui de la bonne odeur de ses fleurs qui remplit l'orangerie ou la serre froide dans laquelle on peut très bien le cultiver et où la floraison en est à la fois plus hâtive et plus prolongée. Il faut ajouter que sa culture n'offre aucune difficulté.

RECTIFICATION

La liste des récompenses accordées pour l'Exposition du 8 au 12 novembre 1893 indique (cahier de décembre 1893, p. 799), M. Rosette, de Caen, comme ayant obtenu, dans le 22e Concours, une médaille de vermeil. Cest une *grande* médaille de vermeil qui lui a été décernée.

Le Secrétaire-rédacteur-gérant,
P. DUCHARTRE.

Paris. — Imp. de la Cour d'appel, L. MARETHEUX, dir., 1, rue Cassette.

Observations météorologiques faites par M. F. Jamin, a Bourg-la-Reine, près Paris (altitude : 63m).

Dates	Température Min.	Température Max.	Hauteur du baromètre Matin	Hauteur du baromètre Soir	Vents dominants	État du ciel
1	— 9,3	1,9	768	764	NE. N.	Grésil dans la nuit, couvert, éclaircies l'après-midi.
2	— 1,9	2,6	762	765	NE.	Couvert, quelques éclaircies.
3	— 8,0	— 3,7	767,5	764,5	NE.	Légèrement nuageux le matin, clair, forte bise glaciale.
4	—11,8	9,3	762,5	759	E.	Légèrement nuageux, clair le soir, même bise que la veille, moins dure dans la nuit.
5	—15,3	— 4,7	756	754	E. SE.	Clair le matin, nuageux, le soir il voltige de la neige.
6	— 8,8	1,3	751,5	753,5	NO.	Neige peu abondante dans la nuit, couvert.
7	— 2,6	1,7	757,5	760,5	N.	Couvert, quelques éclaircies l'après-midi, neige peu abondante le soir.
8	— 7,9	2,5	762	762	E.	Clair.
9	— 4,8	1,2	759	757,5	E.	Nuageux le matin, couvert, petite pluie le soir.
10	0,4	4,5	762,5	763,5	NO.	Couvert et brumeux, éclaircies le soir.
11	0,3	9,2	763	760,5	SE.	Nuageux, clair le soir.
12	— 0,1	10,5	764,5	768	OSO.	Nuageux, clair le soir.
13	— 1,9	6,5	766	762,5	S.	Nuageux.
14	1,2	7,2	758,5	762,5	S.	Couvert, forte pluie dans le milieu de la journée.
15	3,6	8,1	765,5	767	SO.	Nuageux.
16	2,8	8,2	763	763	SO.	Pluie dans la nuit, nuageux et très légèrement pluvieux.
17	6,5	10,2	760	753,5	OSO. SSO.	Couvert et légèrement pluvieux le matin, pluie plus abondante l'apr.-midi.
18	5,5	11,4	751	758,5	NO.	Pluie dans la nuit et presque toute la journée, nuageux le soir.
19	1,7	8,6	763	759	SO.	Nuageux.
20	6,6	8,1	758	760	OSO.	Pluie presque toute la nuit, nuageux le soir.
21	3,7	10,8	763,5	764	SO.	Clair le matin, nuageux l'après-midi, couvert le soir.
22	6,0	7,9	759,5	752,5	S.	Couvert et légèrement pluvieux, nuageux le soir.
23	3,0	8,3	753	763	N.	Pluie presque toute la nuit, couvert le matin, nuageux.
24	— 3,5	6,0	766,5	768	S.	Clair le matin, légèrement nuageux.
25	— 2,8	5,3	766	760,5	S. SSE.	Nuageux le matin, couvert.
26	— 0,5	6,0	753,5	764,5	SE. N.	Neige de gr. mat., nuageux, cl. le soir.
27	— 1,4	7,2	764,4	762	SE.	Couv., légèrement pluv. l'apr.-midi.
28	6,2	9,0	757,5	759,5	O.	Pluie dans la nuit, nuageux avec quelques légères averses, clair le soir.
29	— 2,0	8,3	763,5	765	NO.	Grésil dans la nuit, nuageux.
30	— 1,4	9,3	761,5	758	S.	Pluie dans la nuit et dans la journée ; quelques éclaircies.
31	6,1	9,9	749	752	S.	Pl. dans la n. et pr. toute la journée.

AVIS

La Société nationale d'Horticulture de France a décidé de tenir une Exposition internationale en 1895. — Un Congrès horticole aura lieu, comme d'habitude, pendant l'Exposition qui doit être tenue du 23 au 28 mai 1894.

AVIS RELATIF AUX CONCOURS EN SÉANCE

Des Concours spéciaux pour les Orchidées ont lieu à la seconde séance des mois de février, avril, juin et novembre. Les personnes qui désirent y prendre part sont tenues d'adresser, huit jours à l'avance, à l'Agent de la Société, rue de Grenelle, 84, l'expression de leur intention. Il y aura aussi un Concours pour les Dahlias et les Glaïeuls, à la première séance du mois de septembre.

CONCOURS OUVERTS DEVANT LA SOCIÉTÉ EN 1894.

Concours permanent.

Prix Laisné. Pour l'élève le plus méritant de l'École d'Horticulture des Pupilles de la Seine. (V. le *Journal*, 3e série, IV, 1882, pp. 631 et 753.)

Concours annuels.

Médaille Pellier. Pour le plus beau lot de *Pentstemon.*

Médaille du Conseil d'Administration. Pour l'introduction ou l'obtention de Plantes ornementales méritantes. (V. le *Journal*, 2e série, XI, 1877, p. 145, ou cahier de janvier 1892, p. 5.)

Prix Joubert de l'Hiberderie. — Le 10 janvier 1889, le Conseil d'Administration, se conformant au vœu émis par le Dr Joubert de l'Hiberderie, dans son testament, a ouvert un Concours pour un prix de deux mille cinq cents francs à décerner au nom de ce généreux donateur. Ce prix est destiné à un ouvrage publié récemment et imprimé ou manuscrit sur l'Horticulture maraîchère, l'Arboriculture et la Floriculture réunies, *considérées dans leurs usages journaliers et les plus pratiques.* Le concours est permanent et le prix peut être décerné chaque année. Si l'ouvrage présenté au concours est manuscrit, il devra être aussi succinct que possible et, si son auteur obtient le prix, il sera tenu d'en faire la publication dans le délai d'un an (Voyez le *Journal*, 3e série, XI, 1889, p. 5 et 81).

PROCÈS-VERBAUX

SÉANCE DU 8 FÉVRIER 1894.

PRÉSIDENCE DE **M. H. Defresne,** VICE-PRÉSIDENT DE LA SOCIÉTÉ.

La séance est ouverte à deux heures trois quarts. Le nombre des Membres qui ont signé le registre de présence est de 157 titulaires et 19 honoraires.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

M. le Président proclame, après un vote de la Compagnie, l'admission de quatorze nouveaux Membres titulaires, dont la présentation a été faite dans la dernière séance et n'a rencontré aucune opposition.

Il exprime ensuite de vifs regrets sur la perte que la Société vient d'éprouver par le décès de M. Garcenot, Membre titulaire, à Pourques par Lormes (Nièvre).

Les objets suivants ont été présentés pour être examinés par les Comités :

1° Par M. Cornu (Max.), professeur de Culture au Muséum d'Histoire naturelle, deux *Radis* rouges du Turkestan, dont le développement a été si considérable que l'un des deux ne pèse pas moins de 1 kil. 650. Le Comité de Culture potagère adresse des remerciements à M. le professeur Cornu au sujet de cette présentation, et formule son avis à ce sujet dans les termes suivants : « Ce Radis a été déjà présenté, mais sous un nom différent, par M. Paillieux. C'est une forme du Radis de Chine, qui est plus ou moins gros, et qui est cultivé depuis très lontemps en France. »

Dans une note jointe à ses Radis, M. Cornu donne à leur sujet les renseignements suivants : Ils proviennent de graines reçues par le Muséum, le 18 avril 1891, de M. Blanc, inspecteur des forêts, qui les avait rapportées d'une mission dans le Turkestan

---

N. B. — La Commission de Rédaction déclare laisser aux auteurs des articles admis par elle à l'insertion dans le *Journal* la responsabilité des opinions qu'ils y expriment.

chinois. Cette sorte de Radis rappelle le Daïcon par sa saveur un peu fade, mais elle en diffère par la saveur piquante de sa peau qui est colorée en rouge vif ou en rose. C'est, en somme, un légume très acceptable cru, lorsqu'il est jeune et tendre. Il doit être cultivé comme les Radis d'hiver. Il se développe rapidement et il n'a pas paru avoir une tendance à se creuser. La culture qui en est faite au Muséum depuis trois années réussit parfaitement, ce qui prouve que le climat parisien lui convient très bien ; il est même à présumer qu'il s'accommoderait d'une latitude encore plus septentrionale. Le fait qu'il provient d'un pays dans lequel, après des hivers rigoureux, surviennent des étés très chauds et très secs fait penser à M. Cornu qu'il réussira en Algérie et en Tunisie comme plante potagère et aussi comme racine fourragère.

2° Par M. Hédiard, négociant en comestibles exotiques, place de la Madeleine, à Paris, au nom de M. Fontaine, cultivateur à Blidah (Algérie), deux lots de *Patates* blanches dans l'un, roses dans l'autre, qui proviennent des cultures de ce dernier. Ces tubercules sont beaux ; aussi, sur la proposition du Comité de Culture potagère, une prime de 3e classe est-elle accordée à M. Fontaine.

M. Hédiard fait observer que les variétés de Patates qui sont connues aujourd'hui sont au nombre d'une vingtaine; mais toutes ne sont pas également recommandables; il en est notamment dont la substance est sèche. La blanche et la rose sont au nombre des plus estimées. Celles que cultive M. Fontaine proviennent de tubercules originaires de la Martinique. Cet habile cultivateur les cultive avec un tel succès que, parmi les spécimens envoyés par lui aujourd'hui, il en est un dont le poids est de 1 kil. 200. La variété rose produit moins que la blanche; mais, par compensation, elle se vend toujours plus cher que celle-ci.

3° Par M. André (P.), jardinier au château de Lamotte, par Cuisery (Saône-et-Loire), cinq *Poires* d'une variété obtenue de semis. — Une seule était mûre et a pu être dégustée. Elle a été trouvée bonne.

4° Par M. Delavier, horticulteur, rue Saussure, à Paris, un

groupe d'Orchidées réunissant les *Odontoglossum Alexandræ*, *pulchellum grandiflorum*, *luteo-purpureum*, 4 pieds du *Cattleya Trianæi* et 2 pieds de *Cypripedium villosum*. — Il lui est accordé, pour cette présentation, une prime de 1re classe.

5° Par M. Opoix, jardinier-chef au Palais du Luxembourg, trois Orchidées qui sont : le *Cattleya Trianæi delicata*, le *Dendrobium speciosum* et un *Cypripedium* de semis auquel il donne le nom de *C. Dauthieri violaceum purpureum*. — Une prime de 2e classe lui étant décernée pour cette présentation, M. Opoix renonce à la recevoir.

6° Par M. Bleu (Alfred), un lot d'Orchidées qui comprend le *Vanda Cathcartii* LINDL. (*Esmeralda Cathcartii* REICHB.; *Arachnanthe Cathcartii* BENTH. et HOOK.), et trois *Cypripedium* : *Cypripedium* × *Iris*, métis du second degré, issu des *C. javanico-superbiens* et *ciliolare*; *C.* × *amethystinum*, métis du second degré, dont les parents sont le *C. barbato-Veitchi* et le *C. Hookeræ*; *C.* × *spicero-villosum*, provenant des *C. Spiceriarum* et *villosum*. Ce dernier est présenté hors concours et seulement comme terme de comparaison. — Ce lot remarquable vaut à M. Bleu une prime de 1re classe à laquelle le Comité de Floriculture joint ses félicitations.

Dans une note jointe à ses plantes M. Bleu fait observer que le *Vanda Cathcartii* est une espèce spontanée sur l'Himalaya qui, malgré sa beauté, est encore assez peu répandue dans les collections, sans doute parce qu'on la regarde comme délicate en culture et comme fleurissant difficilement. Cependant l'expérience lui a prouvé que cette mauvaise réputation n'est pas justifiée, car il l'a vu s'accommoder chez lui du traitement donné aux autres Orchidées indiennes ainsi qu'aux *Cattleya* et à diverses espèces américaines de la même famille. En outre, il n'a pas rencontré de difficultés particulières pour l'amener à développer ses fleurs qui sont remarquables par leur forme gracieuse, par la mobilité de leur labelle, par l'originalité de leur dessin consistant en un grand nombre de lignes brunes transversales, et qui, en outre, ont une fort longue durée. — M. Bleu ajoute, relativement au *Cypripedium* × *Iris*, que sa fleur doit être de très longue durée, puisque celle que porte le pied déposé en ce

moment sur le bureau est épanouie depuis le 15 novembre dernier, par conséquent depuis près de trois mois.

7° Par M. Forgeot, horticulteur-grainier, quai de la Mégisserie, à Paris, une série de pieds en pots et fleuris de *Primevère de Chine* appartenant à tout autant de variétés dont huit ont la fleur frangée, striée dans l'une, rouge de diverses nuances dans trois autres, blanche dans deux dont l'une est à feuilles de Fougères, mauve dans une septième, ponctuée dans la huitième (*punctata elegantissima*); la dernière a les feuilles crispées et les fleurs blanches semi-doubles. Ce lot comprend encore le *Primula floribunda*, dont la dénomination spécifique indique la qualité qui le rend précieux pour l'ornementation des serres pendant l'hiver. Les diverses variétés de Primevère de Chine que M. Forgeot met aujourd'hui sous les yeux de ses collègues sont, d'après lui, assez bien fixées pour se reproduire fidèlement de semis. — Une prime de 2e classe est décernée pour cette présentation.

8° Par M. Cornu (Max.), des branches fleuries du *Rhododendron dahuricum* L., pour la présentation desquelles il reçoit les remerciements du Comité d'Arboriculture d'ornement et forestière. Cet arbuste a fleuri en plein air, au Muséum, dès le 1er février. Pour la précocité de la floraison il ne le cède qu'aux *Lonicera Standishii* et *fragrantissima*, ainsi qu'au *Calycanthus præcox*. Il est d'ailleurs entièrement rustique et mériterait d'être plus répandu dans les jardins qu'il ne l'a été jusqu'à ce jour. Il perd ses feuilles en hiver, mais il en existe aussi une variété qui les garde (var. *sempervirens* Laval., *Arbor. Segrez.*, p. 156). — M. Cornu fait observer que la croissance de cette espèce est très lente et qu'elle exige des terres sableuses.

M. le Président remet les primes aux personnes qui les ont obtenues.

A la suite des présentations, M. Hédiard montre à ses collègues des rameaux avec fruits du Mandarinier du Cambodge pris sur des arbres que M. Paul Fontaine cultive à Blidah (Algérie). Ces fruits sont ovoïdes, petits, mais excellents à manger quand on les a mis tremper dans du sucre, dit M. Hédiard, qui est d'avis qu'on devrait encourager la culture de ce Mandarinier.

M. le Président annonce que, d'après une décision prise

aujourd'hui par le Conseil d'Administration, il y aura désormais dans la première séance du mois de septembre, un Concours spécial pour les Dahlias et les Glaïeuls, l'Exposition que la Société tient en automne ayant lieu à une époque trop avancée pour que ces plantes éminemment ornementales puissent y figurer convenablement.

M. le Secrétaire-général procède au dépouillement de la correspondance qui comprend les pièces suivantes :

1° Une lettre par laquelle M. Ricada, Membre titulaire, constructeur de chaudronnerie en cuivre et fer à Versailles, réclame la rectification d'une erreur qui a été commise à son préjudice. Dans le Rapport qui a été fait par M. Besnard sur les appareils pour le chauffage des serres qui ont figuré à l'Exposition tenue par la Société au mois de mai 1893, on lit (*Journal*, cahier d'octobre 1893, p. 704) : « La maison Ricada (grande médaille de vermeil) avait un grand choix de chaudières de divers modèles, entre autres une à foyer amovible, connue sous le nom de chaudière belge. » M. Ricada déclare qu'il n'a exposé que des appareils de systèmes absolument français.

2° Une lettre par laquelle M. le Président de la Société d'Horticulture de Villemonble annonce que cette Société tiendra une Exposition générale des produits de l'Horticulture et des Industries qui s'y rattachent, au mois d'août 1894.

3° Une lettre de M. Bianconi, ingénieur-géographe, qui annonce qu'il va publier un *Annuaire national de l'Agriculture française*.

4° Une demande de Commission qui soit chargée d'examiner l'ouvrage de M. Duval (Léon) sur les Orchidées et d'en faire l'objet d'un Rapport. Les Commissaires désignés par M. le Président sont MM. Cappe fils, Chenu et Sallier fils.

Parmi les pièces de la correspondance imprimée sont signalées les suivantes : 1° l'annonce de la Grande Exposition nationale et internationale que la Société d'Horticulture d'Orléans et du Loiret tiendra du 3 au 14 mai prochain, à l'occasion du Concours régional d'Orléans; 2° le Programme de l'Exposition horticole internationale qui aura lieu à Roubaix du 19 au 23 mai 1894; 3° *Quelques mots sur le Chrysanthème*, par M. Farez

(Broc. in-8 de 12 pages. Douai, 1894); 4° *The Royal Horticultural Society*. Report of the Council for the year 1893-1894 (Société Royale horticulturale. Rapport du Conseil pour l'année 1893-1894; in-8 de 78 pages. Londres); 5° *The Royal Horticultural Society. Arrangements for the year* 1894 (Société Royale horticulturale. Dispositions pour l'année 1894; in-8 de 62 pages. Londres); 6° *Dictionnaire pratique d'Horticulture et de Jardinage*, par G. Nicholson, traduit, mis à jour et adapté à notre climat, à nos usages, etc., par S. Mottet, 22e livr.; gr. in-8); 7° *Informations et renseignements*, Ministère de l'Agriculture, nos 4, 5 et 6 de 1894.

Dans cette dernière publication, M. le Secrétaire-général signale plusieurs notes d'un réel intérêt : 1° Sur l'utilisation des tourbes comme litière et comme engrais riche en azote; 2° Sur une méthode de traitement par le sulfure de carbone des Vignes envahies par le Phylloxéra en Allemagne; 3° Relevé statistique du commerce des fruits entre la Belgique et la France, depuis 1877 jusqu'à 1891. Il résulte de ce relevé, dit M. le Secrétaire-général, que les fruits français payent actuellement, en Belgique, des droits qui varient de 10 à 36 p. 100 de leur valeur, pendant que les fruits belges ne payent, à leur entrée en France, qu'environ 3 p. 100, sauf les fruits forcés qui payent 1 fr. 50 par kilogramme.

M. le Secrétaire-général informe la Compagnie de la radiation prononcée aujourd'hui par le Conseil d'Administration, sur la proposition du Trésorier, de Membres titulaires qui ont négligé ou même refusé de payer la cotisation sociale, après y avoir été invités à plusieurs reprises et finalement par une lettre chargée. Il rappelle que le paragraphe 5 de l'article 9 du Règlement porte que « cette radiation est inscrite au procès-verbal de la séance de la Société » dans laquelle il en a été question, et que le Conseil d'Administration, dans sa séance du 9 mars 1893, a décidé que cette disposition réglementaire serait désormais rigoureusement observée. Or, les radiations prononcées cette année sont celles des Membres suivants :

Albiot (Mme), boulevard de Strasbourg, 263, à Billancourt (Seine).

MM. Barbaut, rue Meslay, 38, à Paris.
Bernard (Mme), rue du Pont-Wautier, à Vimoutiers (Orne).
Boucley, rue des Entrepreneurs, 45, à Paris.
Bourdillon, rue de Sèze, 12, à Paris.
Bourseul, rue de Chatenay, 28, à Fontenay-aux-Roses (Seine).
Bordes, rue du Faubourg-Montmartre, 15, à Paris,
Cassigneul, rue de Lafayette, 61, à Paris.
Chatoux, route de Versailles, 137, à Billancourt (Seine).
Clercq (de), rue Masseran, 5, à Paris.
Cogneau, rue du Gaz, à Fougères (Ille-et-Vilaine).
Colaux, au château Allard, à Uccle-lès-Bruxelles (Belgique).
Come, rue de Babylone, 36, à Paris.
Davrillon, chef de culture au Jardin d'Acclimatation, à Hyères (Var).
Delaunoy, boulevard Poissonnière, 12, à Paris.
Delaroche, rue Bertrand, 22, à Paris,
Debert (C.), sente des Loges, à Puteaux (Seine).
Desaix, rue Bourbon-le-Château, 6, à Paris.
Dubail, avenue des Champs-Élysées, 26, à Paris.
Duchefdelaville (A.), jardinier, route de Paris, à Angers (Maine-et-Loire).
Durand, cité des Fleurs, 16, à Batignolles-Paris.
Du Val (Charles), rue du Général Foy, 41, à Paris.
Evans (Dr), rue de la Paix, 15, à Paris.
Fremont (Mme), rue de Grenelle, 163, à Paris.
Flouet, rue du Pont-Louis-Philippe, 8, à Paris.
Fromont (Léon), boulevard Diderot, 20, à Paris.
Harcourt (comte d'), rue Franklin, 27, à Paris.
Hummel, chez M. Sannier, libraire à Stellin (Allemagne).
Ildef, rue de Grenelle, 2, à Paris.
Kergariou (comte de), rue de Lubeck, 23, à Paris.
Koch-Otto, chef de culture, à Kreuzlingen, canton de Turgovie (Suisse).
Lagarde, rue Gay-Lussac, 30, à Paris.

MM. Lajourdie, boulevard Richard-Lenoir, 38, à Paris.
Lamare, horticulteur à Bayeux (Calvados).
Lambert (Émile), jardinier-chef au château de Sandricourt, par Méru (Oise).
Lepage (Jules), rue Michel-Lecomte, 19, à Paris.
Lesquivin, rue du Château-d'Eau, 27, à Paris.
Lovis, avenue des Moulineaux, 49, à Billancourt (Seine).
Mattern, horticulteur, rue du Général Carnot, 13, à Nogent-sur-Marne (Seine).
Naxara, quai des Célestins, 44, à Paris.
Née (Gaston), rue de Médicis, 5, à Paris.
Odam, rue de Charonne, 19, à Paris.
Oudart (Mme), rue Sainte-Anne, 57, à Paris.
Padé, rue Bailleul, 6, à Paris.
Picard (Edmond), avenue de Neuilly, 116, à Neuilly (Seine).
Poussin, horticulteur, rue de Chevreuse, 6, à Issy (Seine).
Rochecouste (L. de), à Cure-Pipe, île Maurice (Guadeloupe).
Sautel, horticulteur, à Salon (Bouches-du-Rhône).
Seeger, horticulteur, Lorship Lane, Dulwich, 112, à Londres (Angleterre).
Vallée (P. de), rue Vézelay, 12, à Paris.

M. P. Duchartre a la parole pour entretenir la Compagnie d'une expérience qui a été faite, il y a peu de temps, en Allemagne et qu'il croit pouvoir être reproduite fréquemment avec avantage, dans la pratique horticole. Elle est due à l'un des Botanistes allemands les plus célèbres, le professeur J. Sachs. Elle a porté sur des Palmiers, des *Dracæna*, et autres plantes plus ou moins fortes, cultivées en pots. M. Sachs a constaté, ce que montre, au reste, l'observation de tous les jours, que lorsque les racines de ces végétaux atteignent le pot, elles se développent et se multiplient en une sorte de réseau serré, qui néanmoins ne peut contribuer à la nutrition du pied puisqu'il ne peut puiser aucune matière alimentaire dans l'argile cuite qui forme ce vase. En vue d'éviter cet inconvénient, il a gâché du plâtre auquel il a mêlé environ 5 p. 100 d'un mélange nutritif

composé de nitrate de potasse, de phosphate de chaux, de sulfate de magnésie et de sulfate de fer, après quoi il a formé, avec cette matière complexe, une couche épaisse d'environ 5 millimètres à la face interne du pot. Il a ensuite rempli ce vase avec de la terre dans laquelle il a planté le végétal en expérience. Des pieds analogues plantés comme d'habitude dans des pots sans revêtement nutritif interne ont été conservés comme témoins à côté des premiers. Bientôt il a été facile de reconnaître que les pieds plantés dans les pots munis du revêtement nutritif interne végétaient bien plus vigoureusement que les autres, leurs racines ayant pénétré dans ce revêtement nutritif, et finalement leur matière sèche a souvent acquis un poids 4 ou même 5 fois plus fort que celle des pieds qui avaient servi de témoins subissant, pour cela, le traitement habituel. Il est ainsi devenu évident que les sels nutritifs incorporés dans le revêtement interne des pots avaient été absorbés par les racines et étaient ainsi devenus très avantageux à la végétation.

Il est fait dépôt sur le bureau des documents suivants :

1° Compte rendu des travaux de la Société pendant l'année 1893 ; par M. P. Duchartre.

2° Compte rendu des travaux du Comité de l'Art des jardins en 1893 ; par M. Marcel, Vice-Secrétaire de ce Comité.

3° Rapport sur un ouvrage présenté par M. Deny ; M. Vacherot Rapporteur.

Les conclusions de ce Rapport, tendant au renvoi à la Commission des Récompenses, sont adoptées par la Compagnie.

4° Compte rendu de l'Exposition de Chrysanthèmes et autres produits de l'Horticulture tenue à Montreuil-sous-Bois, le 18 novembre 1893, par M. le capitaine Parisot.

L'un de MM. les Secrétaires annonce de nouvelles présentations ;

Et la séance est levée à trois heures et demie.

SÉANCE DU 22 FÉVRIER 1894.

PRÉSIDENCE DE **M. Léon Say**, PRÉSIDENT DE LA SOCIÉTÉ.

La séance est ouverte à deux heures trois quarts. Les Membres qui ont signé le registre de présence sont au nombre de 183 titulaires et 20 honoraires.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

M. le Président proclame, après un vote de la Compagnie, l'admission de 14 nouveaux Membres titulaires dont la présentation, faite dans la dernière séance, n'a pas déterminé d'opposition.

Les objets suivants ont été présentés pour être soumis à un examen spécial par les Comités compétents :

1° Par M. Duvillard, jardinier à Arcueil, des *Radis* roses à bout blanc qui, bien qu'ayant été semés le 20 janvier dernier, sur une couche froide, ont pris un remarquable développement. — Le Comité de Culture potagère le remercie de cette présentation.

2° Par M. Legrand, amateur, à Vincennes, des *Haricots* Beurre Nain blanc, qu'il avait déjà mis sous les yeux de la Société, et qu'il donne comme appartenant à une variété productive. — Il reçoit, à ce sujet, des remerciements du Comité de Culture potagère.

3° Par M. Prud'homme (Henri), rue de Vincennes, 59, à Montreuil-sous-Bois (Seine), 14 Poires Passe-Crassane, récoltées sur des arbres en plein vent, en forme de fuseaux, et que le Comité d'Arboriculture fruitière a regardées comme les produits d'une bonne culture, remarquables par leur volume et leur finesse. Il lui est accordé uue prime de 2e classe.

4° Par M. Duval (Léon), horticulteur, rue de l'Ermitage, à Versailles, une nombreuse série de pieds en pots de *Vriesea*, hybrides qui proviennent de fécondations croisées effectuées par lui depuis nombre d'années. Ces plantes sont divisées par lui en deux catégories : les unes, ayant été déjà mises sous les

yeux de la Société dans des séances antérieures, sont présentées hors concours, tandis que les autres ont été obtenues plus récemment et sont soumises pour la première fois au jugement du Comité de Floriculture. Les premières sont les six suivantes : *Vriesea* × *Rex* (Duval, 1853); *Vr.* × *splendida* (Duval, 1889); *Vr.* × *psittacino-fulgida* (Duval, 1853); *Vr.* × *Gemma*, issu des *Vr. Morreno-Barilleti* et *fulgida; Vr.* × *cardinalis*, hybride des *Vr. Krameri* et *brachystachys; Vr.* × *Kramero-fulgida*, provenant des *Vr. Krameri* et *fulgida*. Quant aux *Vriesea* hybrides apportés pour la première fois, ce sont les cinq autres : 1° *Vriesea* × *Andreana*, résultat du croisement du *Vr. psittacina* avec le *Vr.* × *splendens major* (Duval); 2° *Vr.* × *splendida splendens*, issu d'un croisement du *Vr.* × *splendida* avec le *Vr. splendens;* 3° *Vr.* × *Duchartrei*, provenant des *Vr. Morreno-Barilleti* et *splendida;* 4° *Vr.* × *gloriosa* produit des *Vr. Barilleti* et *incurvata;* 5° *Vr.* × *Duvali major* né de l'hybridation du *Vr. Duvali* croisé avec le *Vr. fulgida*. — Le Comité de Floriculture propose d'accorder à M. Duval (Léon) une prime de 1[re] classe pour l'ensemble de ses nouveaux hybrides et un certificat de mérite de 1[re] classe pour son *Vriesea* × *Andreana*. — Ces deux propositions, mises aux voix par M. le Président, sont adoptées par la Compagnie.

M. Duval (Léon) fait observer que, comme il a eu déjà occasion de le dire à la Société, son but, en pratiquant de nombreuses hybridations de *Vriesea*, a été de faire de ces Broméliacées de bonnes plantes du commerce, réunissant le mérite d'une belle coloration de leurs bractées à celui de les conserver longtemps sans altération. Or, ce résultat, il l'a obtenu, car, tandis que dans les types des espèces *Vriesea incurvata*, *Vr. psittacina*, *Vr. Morreni*, etc., les bractées qui donnent aux inflorescences à peu près toute leur beauté n'ont qu'une durée assez limitée, celles qui caractérisent en général ses hybrides ont une contexture tellement ferme et un coloris tellement tenace qu'elles se maintiennent en bon état pendant plusieurs mois.

5° Par M. Lepetit-Beranek, rue du Faubourg-Poissonnière, 79, à Paris, un *Anthurium Andreanum* × *album* qu'il a obtenu de semis, à la suite d'une hybridation et qui, comme l'indique

son nom, a la spathe blanche. Cette nouveauté lui vaut une prime de 3e classe.

6° Par M. Viard fils aîné, horticulteur à Langres (Haute-Marne), 5 fleurs coupées de tout autant de variétés d'*Himantophyllum* (*Clivia*) *miniatum* obtenues par lui de semis. Le Comité de Floriculture le remercie de cet envoi. — D'après les renseignements contenus dans sa lettre d'envoi, les graines qui ont donné ces plantes ont été récoltées par lui à la date de quatre années. Parmi les pieds qui en sont provenus, les uns ont maintenant leur première floraison, tandis que les autres ne fleuriront probablement que l'année prochaine. Ceux dont on voit aujourd'hui les fleurs sont en général remarquables par l'ampleur de leur feuillage et par la beauté de leurs inflorescences qui réunissent souvent jusqu'à 18 et 20 fleurs chacune.

7° Par MM. Vilmorin-Andrieux, horticulteurs-grainiers, quai de la Mégisserie, à Paris, une nombreuse collection de pieds en pots de *Primevères de Chine* à fleurs doubles remarquables par la diversité de leur coloris et leur ampleur, auxquels ils en ont joint quelques-uns à fleurs simples, afin de faire ressortir l'importance des améliorations opérées par la culture dans l'état primitif de cette espèce. — Une prime de 1re classe leur étant décernée pour cette brillante présentation, ils déclarent, comme de coutume, renoncer à la recevoir.

8° Par M. Millet fils, horticulteur à Bourg-la-Reine (Seine), des pieds fleuris de trois variétés de *Violettes* nouvelles, présentées sous les noms d'*Amiral Avellan*, *Princesse de Galles*, *Explorateur Dybowski*. — Il obtient une prime de 2e classe que le Comité de Floriculture applique spécialement à la variété Amiral Avellan.

D'après les indications fournies par M. Millet, la Violette Amiral Avellan a la fleur grande et corsée, d'un coloris nouveau violet rose, avec un feuillage d'un vert sombre. Elle fleurit plus abondamment au printemps qu'à l'automne. La variété Princesse de Galles a une grande fleur d'un bleu très foncé, bien ouverte et un feuillage ferme, d'un vert noir. Sa floraison s'étend depuis le mois d'octobre jusqu'à celui d'avril. La variété Explorateur Dybowski se distingue par sa fleur très grande, bien faite,

d'un beau violet à reflet métallique, très parfumée, que supporte un pédoncule ferme, long de $0^m,20$ à $0^m,25$, ainsi que par ses grandes et belles feuilles érigées, d'un vert tendre.

M. le Président remet les primes à ceux qui les ont obtenues.

Il fait connaître ensuite les résultats du Concours relatif aux Orchidées qui a eu lieu aujourd'hui pendant la séance et qui avait déterminé plusieurs apports remarquables. Le Jury qui avait été chargé d'examiner les plantes présentées à ce Concours et qui était composé de MM. Savoye, Mantin (Georges), Bergman (Ernest), Bullier (Théodore) et Boizard, a décerné les récompenses suivantes :

Grande médaille de vermeil à M. Duval (Léon), horticulteur à Versailles, pour un lot composé de *Cypripedium* variés et de formes du *Cattleya Trianæi*.

Médailles de vermeil à M. Dallé, horticulteur, rue Pierre-Charron, à Paris, et à M. Cappe, horticulteur au Vésinet (Seine-et-Oise), pour des Orchidées variées.

Médailles d'argent à M. Régnier, horticulteur, à Fontenay-sous-Bois, pour un lot dans lequel le Jury a distingué particulièrement deux *Calanthe*, et à M. Elie (Alfred), horticulteur, rue Pelleport, à Paris, pour un groupe de *Cypripedium* variés.

Médaille d'argent avec demande d'un certificat de mérite de 1re classe à M. Jacob, chef de culture au domaine d'Armainvilliers, pour son *Cymbidium* × *armainvilliense*.

La demande d'un certificat de 1re classe pour M. Jacob est mise aux voix et accordée.

M. Duval (Léon) fait de vive voix l'éloge du *Cymbidium* × *armainvilliense*, qui a été obtenu, à Armainvilliers, au moyen de la fécondation croisée des deux *Cymbidium eburneum* et *Lowianum*. La première de ces deux espèces a une tige droite, qui ne porte qu'une ou deux fleurs blanches, assez grandes, tandis que la seconde a une grappe retombante de fleurs plus nombreuses et de couleur un peu jaunâtre. L'hybride obtenu de ces deux plantes a une hampe simplement inclinée, avec de belles fleurs d'un jaune prononcé. Un croisement analogue a été fait aussi en Angleterre; mais M. Duval est d'avis

que le résultat qu'il a donné le cède nettement en beauté à la plante que la Société a en ce moment sous les yeux.

M. le Secrétaire-général procède au dépouillement de la correspondance qui comprend les pièces suivantes :

1° Une lettre par laquelle M. Masure-Six, conseiller municipal de Tourcoing, annonce qu'il y aura du 19 au 22 mai prochain, dans cette ville, une Exposition horticole internationale organisée, d'après le Programme joint à cette lettre, « par l'Administration municipale, avec le concours des horticulteurs de Tourcoing et de ses cantons ».

2° Une lettre de MM. Lebœuf (Paul) et Guion, qui demandent qu'une Commission spéciale soit chargée d'examiner les appareils installés par eux pour le chauffage des nouvelles serres du Muséum d'Histoire naturelle. Faisant droit à cette demande, M. le Président désigne comme devant composer la Commission dont il s'agit cinq Membres du Comité des Industries horticoles, MM. Blanquier, Bourette, Dormois, Grenthe, Martre (Louis), et cinq Membres du Comité de Floriculture, MM. Bauer, Gillard, Millet, Opoix, Tavernier.

Sont signalés parmi les pièces de la correspondance imprimée : 1° *Programme de l'Exposition horticole internationale de Tourcoing*, qui aura lieu du 18 au 22 mai 1894; 2° *Catalogue des Broméliacées cultivées au Jardin botanique de l'Université de Leide*, par M. Ed.-Th. Witte, 2e édition, publiée le 1er janvier 1894 (broch. in-8 de 68 pages), avec supplément intitulé : *Hybrides de Broméliacées cultivées en Europe*, par M. Ed.-Th. Witte (broch. in-8 de 11 pages. Leide, janvier 1894); 3° *Informations et renseignements* publiés par le Ministère de l'Agriculture, nos 5 et 6 de 1894 (broch. in-4). — Dans ces deux numéros, M. le Secrétaire-général signale : une note sur la situation phylloxérique actuelle, renfermant la liste des arrondissements atteints par le Phylloxéra, au 1er janvier 1894; un Extrait du Rapport fait par M. le Gouverneur général de l'Algérie, sur des études de Botanique agricole et sur des recherches pour 1893; une note sur la question du Phylloxéra en Australie et en Espagne; 4° *La Culture fruitière aux États-Unis*, par M. Sahut (Félix) (broch. in-8 de 333-410 p.; Montpellier, 1894).

Il est fait dépôt sur le bureau des documents suivants :

1° Note sur de nouveaux *Vriesea* hybrides; M. Duval (Léon);

2° Rapport sur le livre de M. Couturier : *La Culture du Pêcher en Espagne*; M. Chevallier (Ch.), Rapporteur.

3° Rapport sur une serre construite par M. Grenthe et appelée *la Fruitière française*; M. Ozanne (Gaston), Rapporteur.

Les conclusions de ce Rapport, tendant au renvoi à la Commission des récompenses, sont adoptées par la Compagnie.

M. le Secrétaire-général annonce de nouvelles présentations;

Et la séance est levée à trois heures et demie.

NOMINATIONS

Séance du 8 février 1894.

MM.

1. Chazeret (Edmond-Eug.), banquier, avenue de Joinville, 13, à Nogent-sur-Marne, et boulevard Sébastopol, 52, à Paris, présenté par MM. Huard et Chatenay.
2. Chevard (Paul-Emile), maison Vilmorin et Cie, rue des Ecoles, 25, à Paris, présenté par MM. Théry et Legros.
3. Cochet-Cochet, horticulteur, à Coubert (Seine-et-Marne), présenté par MM. Delaville (L.) et Hariot.
4. Dallemagne (Auguste), propriétaire, rue du Bel-Air, 2, à Rambouillet (Seine-et-Oise), présenté par MM. Grenthe et Latouche.
5. Didron, rue Pastourelle, 27, à Paris, présenté par MM. Caillaud, Debac et Delaville (Léon).
6. Duttilu (Jean), jardinier-chef au château de Coudrée, par Sciez (Haute-Savoie), présenté par MM. Huard et Chatenay (Abel).
7. Itasse (Georges), avenue de l'Alma, à Paris, présenté par MM. Itasse (Léon) et Chouvet (E.).
8. Jeanin (André), agent de change, boulevard Saint-Germain, 176, à Paris, présenté par MM. Desjardins et Veyrac.
9. Lanvelle (Léon), représentant de commerce, à Sucy-en-Brie (Seine-et-Oise), présenté par MM. Chouvet (E.) et Delamarre.
10. Louvet (L.), Secrétaire-général honoraire de la Société d'Horticulture de Montmorency, à Montmorency (Seine-et-Oise), présenté par MM. Jamin et Mussat.
11. Poisson (Léon), jardinier-maraîcher, rue des Deux-Communes, 49,

à Montreuil-sous-Bois (Seine), présenté par MM. Chemin et Jounot.

12. Prieux (Edmond-J.-B.), propriétaire, à Montfermeil (Seine-et-Oise), présenté par MM. Lepère fils et Coulombier.

13. Souillard (L.-N.), négociant en graines, avenue Daumesnil, 52, à Paris, présenté par MM. Chatenay (Abel) et Huard.

14. Thibault (Eugène), jardinier, rue du Ranelagh, à Paris, présenté par MM. Launay (Ch.) et Fortin (Casimir).

Séance du 22 février 1894.

MM.

1. Baltet (Lucien-Ch.), horticulteur, faubourg Croncels, 26, à Troyes, présenté par MM. Hariot (P.) et Delaville (L.).

2. Belin (Paul), rue du Port, 16, à Lagny (Seine-et-Marne), présenté par MM. Opoix (O.), Geibel et Brochard.

3. Breuilland (Edmond), rue de Vaugirard, 379, à Paris, présenté par MM. Michelin et Chauvin.

4. Couillard (Ferdinand), propriétaire, rue Saint-Loup, 28, à Bayeux (Calvados), présenté par MM. Chatenay (Abel) et Salomon.

5. Dauchez de Beaubert, rue du Rocher, 51, à Paris, présenté par MM. Huard et Chatenay (Abel).

6. Demolliens, rue Villeneuve, 33, à Bezons (Seine-et-Oise), présenté par MM. Opoix (O.), Picot et Huchez.

7. Ledrau, jardinier-maraîcher, rue des Plantes, 60, à Paris, présenté par MM. Dupanloup, Gravereau et Piennes.

8. Lombart (Jules), propriétaire, avenue d'Italie, 103, à Paris, présenté par MM. Coulombier et Boucher (E.).

9. Mulnard, horticulteur, Secrétaire du Cercle horticole de Lille, rue du faubourg de Roubaix, à Lille (Nord), présenté par MM. Truffaut (A.) et Bellair (G.).

10. Pinot (Georges), rue Mornay, 4, à Paris, présenté par MM. Leconte et Jost.

11. Profit (Jules), jardinier-fleuriste chez M. le prince de Wagram, à Gros-Bois, par Boissy-Saint-Léger (Seine-et-Oise), présenté par M. Bergman (E.).

12. Schneider (Jules-Joseph), de la Maison Vilmorin, boulevard de l'Hôtel-de-Ville, 156, à Montreuil-sous-Bois (Seine).

13. Société d'Agriculture et d'Horticulture de l'arrondissement de Grenoble, à Grenoble (Isère), présentée par MM. Chatenay (Abel) et Huard.

14. Vard (Edmond), jardinier en chef de la ville de Beaune, rue d'Alsace, 27, à Beaune (Côte-d'Or), présenté par MM. Baltet (Ch). et Sallier fils.

NOTES ET MÉMOIRES

Entretien sur le Chrysanthème et quelques-unes de ses cultures,

(Suite. Voir le *Journal*, janv. 1894, p. 31)

par M. Desbordes (Maxime).

Culture a grandes fleurs (*Culture anglaise*).

Dans cette culture, si l'on veut obtenir de bons résultats, il ne faut pas bouturer trop tard ; les boutures faites tardivement émettent des pousses trop tendres et donnent, par conséquent, des fleurs, peut-être aussi larges qu'en bouturant tôt, mais beaucoup moins pleines et moins étoffées. Pour que les fleurs acquièrent un bon développement, il faut que les plantes soient assez hautes (1^{m},50 à 2 mètres) ; les plantes naines, à l'exception de celles qui le sont naturellement, ne donnent pas d'aussi bons résultats que celles dont la végétation est vigoureuse.

Et maintenant, quel est le moment le plus propice pour pratiquer le bouturage ? Sur cette question, les avis sont on ne peut plus partagés.

Les horticulteurs anglais recommandent les mois de décembre et janvier ; cela peut être vrai en Angleterre, où le climat diffère sensiblement du nôtre. Sous le climat de Paris, le bouturage pratiqué dans la première quinzaine de février paraît donner pleine satisfaction. Du reste, chaque spécialiste a son époque préférée pour la préparation des boutures.

En ce qui concerne la culture qui nous occupe en ce moment, nous dirons que, à Ferrières, nous bouturons à l'époque désignée ci-dessus, c'est-à-dire en février.

Si le but visé est l'obtention de Chrysanthèmes à capitules colossaux, tels que les Anglais les cultivent pour les Expositions, en fleurs coupées, il est absolument nécessaire de bouturer en décembre, car, dans ces conditions, la plante est soumise à une culture absolument intensive ; elle doit acquérir son maximum

de développement. De plus, les Chrysanthèmes cultivés de cette manière ne subissent, pendant le cours de l'année, aucun pincement.

Conservation des pieds-mères. — Tout d'abord, nous dirons quelques mots sur la conservation des pieds-mères, et sur les soins qu'il convient de leur donner pour obtenir les boutures.

A mesure que les Chrysanthèmes ont donné leurs fleurs, les tiges sont rabattues à environ $0^m,10$ de la surface du pot, puis on les rentre dans un endroit bien aéré et peu chaud. A partir de ce moment, les rameaux naissant à la base, qui jusque-là avaient été éliminés, sont soigneusement conservés. Lorsque la floraison est complètement terminée, les pots sont rassemblés, variété par variété, et placés sous châssis froid, très près du verre, et à une exposition telle que la plus grande somme de lumière puisse y parvenir. Lorsque la température le permet, il faut donner grand air. Quand on a à sa disposition une serre à Vignes ou à Pêchers, c'est une excellente place. Dans les bâches, il faut, lorsque le temps est à la gelée, couvrir avec des paillassons suffisamment pour préserver les jeunes pousses qui, à cette époque, sont très tendres.

Dans les variétés qui émettent beaucoup de jets, comme la Triomphante, Cœur magique, Edwin Molyneux, Avalanche, etc., on se trouve très bien d'en enlever une certaine quantité; on conserve les plus vigoureux, lesquels, ayant plus d'espace, se fortifieront encore davantage.

Pour les plantes n'émettant des pousses que difficilement, comme Étoile de Lyon, M. W. Holmes, Mrs Alpheus Hardy, etc., on fera bien d'en cultiver quelques pieds tout particulièrement destinés à produire des boutures. On les rabat quelque temps avant la floraison, de manière à concentrer toute la sève à la base du pied; on enlève un peu de terre au-dessus du pot, et on recouvre les racines mises à nu par cette opération avec de la bonne terre assez légère; au bout de quelque temps, on arrose avec un peu d'engrais.

Il ne faut pas oublier que les arrosages des pieds-mères doivent être on ne peut plus modérés; car, l'évaporation étant peu active à cette époque de l'année, les rameaux émis dans un

milieu par trop saturé d'humidité seraient gorgés d'eau, et n'auraient pas la consistance désirable pour donner par la suite de bons résultats culturaux.

Il est également nécessaire d'enlever les moisissures qui se développent à la surface des pots, ainsi que les feuilles qui commencent à se désorganiser. S'il apparaît des Pucerons sur les jeunes pousses, on s'en débarrassera, soit au moyen de fumigations de tabac, soit à l'aide de quelques bassinages à la nicotine diluée.

Ceci étant établi, nous arrivons à l'époque du bouturage particulier à la culture qui nous occupe.

Pratique du Bouturage. — Il faut choisir des rameaux très vigoureux, semi-lignifiés, d'une longueur de 0^{m},07 environ, et ne portant pas de boutons floraux à leur extrémité; en effet, quand ces derniers entrent en végétation, il se forme d'autres boutons qui végètent mal, quand ils n'avortent pas complètement.

Pour faire les boutures, nous nous servons du mélange de terre suivant :

Terre de gazon décomposé	4	parties.
Terreau de feuilles	2	—
Terreau de couche	2	—

auquel mélange nous ajoutons un peu de sable fin.

Les boutures, étant faites suivant les conditions indiquées dans le chapitre traitant du bouturage, sont repiquées individuellement dans des godets de 0^{m},06 préalablement lavés pour cet usage. Il faut avoir soin de bien tasser la terre à la base de la bouture. Après l'opération, les boutures sont mouillées légèrement au moyen d'une seringue à petits trous ou d'un arrosoir à pomme très fine. On les place ensuite sous châssis, à 0^{m},02 en tous sens d'un pot à l'autre, très près du verre, sur des cendres tamisées, lesquelles ont le précieux avantage de ne laisser pénétrer ni les Lombrics, ni les Limaces, qui, au printemps, rongent les jeunes feuilles et les pousses des jeunes plantes.

La température de la couche ne doit dépasser, sous aucun prétexte, + 18° centigrades.

Chaque godet contenant une bouture sera muni d'une éti-

quette portant le numéro ou le nom de la variété cultivée, pour éviter toute erreur.

Aussi longtemps que les jeunes pousses ne seront pas enracinées, on ne donnera de l'air que juste le temps nécessaire pour enlever l'excès d'humidité adhérente aux verres; pas n'est besoin d'ombrer. Au bout de deux ou trois semaines, on commence à donner un peu d'air, en augmentant graduellement jusqu'au moment où l'on n'a plus à redouter les effets du grand air sur les jeunes boutures. Si, parmi ces dernières, il en est quelques-unes qui se fanent, il faut en conclure qu'elles ne sont pas toutes complètement enracinées; on doit donc les retirer et les placer sous un autre châssis en les tenant étouffées jusqu'à la reprise, laquelle ne se fera pas longtemps attendre.

Tant que les jeunes plantes sont sous châssis, on se borne à n'arroser que celles qui en ont absolument besoin.

Quand les jeunes boutures sont bien enracinées, c'est-à-dire dans les premiers jours de mars, et suffisamment durcies par le fait d'une aération et d'un espacement convenables, on procède au premier rempotage.

Rempotages.

Premier rempotage. — Le premier rempotage se fait dans des pots de $0^m,09$ à $0^m,10$ soigneusement lavés, car on ne saurait trop répéter qu'une très grande propreté est nécessaire pour mener à bonne fin une culture de Chrysanthèmes.

La terre destinée à ce rempotage, sans être trop lourde, ne doit pas être non plus trop légère. Celle que nous employons est composée de:

Terre de gazon bien décomposé, concassée	3	parties.
Terreau de feuilles	2	—
Terreau de couche bien consommé . .	1	—

Nous ajoutons un peu de sable tamisé, en plus ou moins grande quantité, et suivant le degré de capillarité de la terre franche employée.

Dès ce premier rempotage, nous ajoutons un peu de suie: 350 grammes environ pour 50 kilogrammes du compost

ci-dessus. Le tout est brassé plusieurs fois, de manière à former tout parfaitement homogène.

L'emploi de la suie donne, en effet, de très bons résultats dans la culture du Chrysanthème : elle communique à ces plantes une teinte vert foncé et un aspect qu'il serait assez difficile d'obtenir sans elle. La suie, comme on peut le voir ci-dessous, est très riche en agents de fertilité presque immédiatement assimilables. L'analyse que nous donnons est due à M. le Dr Voelker. Or, ce savant a trouvé, dans 100 de suie :

Humidité	10.620
Matière organique	44.736
Chlorure d'ammonium	0 933
Sulfate d'ammoniaque	3.580
Chlorure de sodium	0 231
Chlorure de potassium	0 503
Oxydes de fer et d'alumine	15.691
Sulfate de chaux	11.051
Phosphate de chaux	0 530
Carbonate de chaux	1.129
Chaux à l'état de silicate	2.290
Magnésie à l'état de silicate	0 389
Silice soluble (en partie combinée avec la chaux et la magnésie)	4.014
Matière siliceuse insoluble (principalement sable)	4.159

Il est d'une importance capitale de donner un bon drainage à ce rempotage, en augmentant par la suite et à mesure que la grandeur des pots augmentera. Les mêmes règles seront également observées en ce qui concerne le tassement de la terre dans les pots. La terre employée ne doit pas être trop humide. Sous aucun prétexte, quoique les arrosages soient modérés, les plantes ne doivent, par la suite, souffrir de la sécheresse. L'aération doit toujours être largement donnée, même la nuit, s'il ne gèle pas.

Des feuilles larges, bien vertes et très rapprochées les unes des autres, font présager, dès le début, de bons résultats pour l'avenir.

Au bout de quelque temps (quatre, cinq ou six semaines après le premier rempotage), les pots sont pleins de racines. On

procède au second rempotage, dans des pots de 0m,15 ou 0m,16 de diamètre, et dans la même terre que précédemment. Il est utile d'augmenter cette fois quelque peu la dose de suie : 450 grammes environ pour 50 kilogrammes de terre composée. Nous ajoutons, en outre, un peu de superphosphate de chaux, à 15 p. 100 d'acide phosphorique, et une petite quantité de chlorure de potassium ou de sulfate de potasse à 50 p. 100 de potasse, dans les proportions suivantes :

Compost de terre comme ci-dessus . .	250 kil.	»
Superphosphate de chaux	0	500
Sulfate de potasse	0	250

Si l'on considère que ces 250 kilogrammes de terre doivent remplir environ 200 pots de 0m,16 contenant chacun une plante, chacune de ces plantes aura immédiatement à sa disposition :

Acide phosphorique	0g375
Potasse	0 625

Nous ne tenons aucunement compte de la teneur en acide phosphorique et en potasse du compost de terre, attendu que les éléments qui s'y trouvent, contenus dans la matière organique, n'auront pas le temps d'être assimilés par la plante, le laps de temps pendant lequel elle est tenue de séjourner dans le pot ne devant pas excéder cinq semaines.

Nous faisons de suite remarquer que nous n'avons pas jugé utile d'introduire dans notre compost de terre un engrais chimique azoté, pour cette raison que les terreaux qui entrent dans sa composition sont par eux-mêmes très riches en éléments azotés, ainsi que les gazons décomposés de la terre franche ; et que, dans une aussi grande quantité d'azote organique, il s'en trouve toujours suffisamment pour alimenter la plante pendant une période de temps aussi courte.

Or, que cherchons-nous à obtenir, si ce n'est des plantes trapues, dans la constitution desquelles la matière azotée joue, pour le moment du moins, un rôle purement secondaire ?

A ce second rempotage (comme du reste nous l'avons fait remarquer plus haut), les plantes devront être un peu plus serrées que la première fois.

Les soins consistent comme précédemment à arroser avec la

plus grande circonspection ; à retirer les mauvaises herbes qui poussent à la surface des pots ; à bassiner à l'aide d'une seringue et avec de l'eau douce, eau de pluie de préférence, à la suite des journées chaudes, lorsque le soleil descend vers l'horizon ; et enfin, à aérer le plus largement possible. A cet effet, et comme à cette époque de l'année, c'est-à-dire en avril, les fortes gelées ne sont plus à craindre, on enfonce des pieux sur lesquels sont clouées des lames de bois destinées à recevoir les châssis. Si quelques gelées sont encore à redouter, on dispose, pour la nuit, des toiles, en ayant soin de les faire retomber de chaque côté des châssis, de manière à abriter l'espace resté libre entre la partie supérieure du coffre et les châssis surélevés. Disons de suite, qu'à tous les rempotages, il est nécessaire, pour permettre d'arroser convenablement, de laisser un espace de quelques centimètres au-dessous de la hauteur du bord du pot.

Afin de prévenir l'invasion des Pucerons, qui, à cette époque, sont très fréquents, on aura soin de répandre, au moyen de la seringue pulvérisatrice, de la nicotine diluée à raison de vingt ou trente fois son volume d'eau.

Mais nous sommes en mai, et nous arrivons au moment de donner aux Chrysanthèmes leur troisième et dernier rempotage. Des pots de $0^m,24$ à $0^m,28$ de diamètre sont nécessaires pour cette opération définitive.

La terre, quoique semblable à celle qui a été employée pour le second rempotage, en diffère cependant en ce que les gazons, au lieu d'être finement concassés, seront au contraire coupés en tranches assez grossières, de manière à permettre de les tasser assez fortement autour de la plante ; on ajoute également de la suie, du superphosphate et un engrais de potasse, dans les mêmes proportions que précédemment. Nous ajoutons, en outre, à ce compost de terre, un engrais organique, tel que le sang desséché, pour fournir aux plantes de l'azote, qui, sous cette dernière forme, est assez promptement assimilable. On trouve, en effet, dans le sang desséché, une moyenne de 10 à 12 p. 100 d'azote, 0.5 à 1.5 d'acide phosphorique et 0.6 à 0.8 de potasse. C'est, en même temps qu'un agent actif, un engrais commode à employer.

La condition essentielle de ce dernier rempotage est sans contredit le drainage. Les tessons employés pour cet usage doivent être bien propres. On recouvre chaque trou situé au fond du pot de tessons assez gros ; on ajoute ensuite une certaine épaisseur ($0^m,04$ à $0^m,06$) d'autres tessons beaucoup plus fins ; le tout est recouvert de plaques fibreuses de gazon (environ $0^m,05$ d'épaisseur) tassé fortement au moyen d'un morceau de bois assez gros, en ayant soin de mettre préalablement un peu de la terre destinée au rempotage. La plante est ensuite placée de telle manière que sa tige se trouve bien dans l'axe du pot. La terre tout autour des racines sera pressée avec force ; si elle est de consistance un peu forte, on disposera autour de la motte quelques morceaux grossiers du compost, ou bien des fibres de gazon semblables à celles qui sont mentionnées plus haut ; par ce moyen, on peut tasser la terre sans craindre de la rendre trop compacte. Les plantes, poussant dans une terre ainsi travaillée, ont l'avantage d'être beaucoup plus robustes et plus fortes ; de plus, l'eau ne passant que lentement au travers de ce sol, a le temps de dissoudre les matières fertilisantes qui y sont contenues, et qui sont, par suite, plus vite et plus facilement assimilées par la plante.

Le rempotage étant terminé, les Chrysanthèmes sont placés à une exposition bien aérée et bien ensoleillée, de manière à n'être gênés par aucun ombrage inopportun. Nous plaçons les pots sur des morceaux de planche ou des briques, pour éviter que les racines ne pénètrent dans le sol sur lequel nous les posons, par les trous du fond des pots, et nous les disposons sur trois lignes parallèles. Nous comblons ensuite l'espace resté libre entre les pots avec du terreau ou du fumier bien consommé, de vieux débris de couches, par exemple, et cela jusqu'à la bague dont chaque bord des pots est garni. Par ce procédé, les racines n'ont pas à souffrir de la sécheresse, ni de la trop forte ardeur du soleil.

Les arrosages sont toujours donnés en temps opportun. Il est nécessaire de passer plusieurs fois dans la journée afin d'arroser les plantes qui en auraient besoin, celles-là seulement.

Les drageons qui apparaissent, par la suite, à la surface des

pots doivent être retirés avec le plus grand soin et de manière à ne pas endommager les racines partant du collet et se ramifiant à la superficie.

Pincement. — Dans la culture qui nous occupe actuellement, les plantes sont cultivées sur une tige jusque vers le 25 mai. A cette époque, on les étête assez bas, $0^m,20$ à $0^m,30$ environ au-dessus du pot, en commençant par les variétés tardives, et en ayant soin d'observer une période de dix jours au moins, soit avant, soit après le rempotage.

Quelque temps après cette opération, il se forme diverses pousses; on choisit les trois meilleures; toutes les autres sont supprimées.

Sur les trois rameaux choisis, on enlève tous les bourgeons latéraux, en ne conservant que trois branches par pied seulement, lesquelles sont soigneusement tuteurées.

Tous les boutons dont se couvrent les Chrysanthèmes ne sont pas propres à donner les grandes fleurs que nous nous proposons d'obtenir; une bonne sélection des boutons est donc de rigueur et doit se faire ici d'une manière toute particulière; il faut chercher à obtenir la *couronne*, qui seule est capable de donner un bon résultat. C'est donc au cultivateur à intervenir au moment opportun, car les yeux inférieurs se développent avec une telle vigueur que, s'ils ne sont pas éliminés sur l'heure, ils déterminent fatalement l'avortement de la couronne.

On appelle en effet « couronne », le premier bouton qui, dans le Chrysanthème, termine une tige. Donc, si l'on veut l'obtenir, il est absolument nécessaire d'éborgner tous les yeux latéraux de la tige, dès qu'un bouton à fleur apparaît à son extrémité. Il est bon de dire que cette opération doit être faite avec le plus grand soin, c'est-à-dire sans aucune lésion de la tige considérée. Rappelons, en outre, que si les plantes sont bien cultivées, cette couronne doit apparaître vers la fin d'août ou le commencement de septembre, suivant le degré de précocité des variétés cultivées.

DES ARROSAGES A L'ENGRAIS.

Nous avons vu que les arrosages à l'eau claire, sans être donnés à profusion, ne doivent pas faire défaut pendant tout le cours de la végétation. Cela est vrai; mais ils ne sont pas suffisants, et pour mieux confirmer notre assertion, nous ne croyons pas inutile de citer ces quelques lignes que nous trouvons dans une brochure publiée par MM. Bellair et Bérat, intitulée : *Les Chrysanthèmes*.

« L'eau d'arrosage dissout les matières fertilisantes. Ce fait est incontestable et il nous suffit, car nous pouvons dire, du même coup, que l'excédent d'eau s'écoulant par les trous de drainage des pots à fleurs, entraîne avec lui et dissipe à jamais une fraction de la fertilité du sol qui va diminuant. »

Nous commençons à donner de l'engrais aux plantes dans la dernière quinzaine de juin, c'est-à-dire quatre à cinq semaines environ après le rempotage définitif, en commençant par des doses faibles et une fois par semaine seulement. Progressivement, nous augmentons la dose ou nous diminuons l'espace de temps compris entre deux arrosages, pour arriver à donner par la suite des arrosages constants.

Les engrais que nous donnons sont quelque peu variés; mais cependant, nous donnons la préférence aux engrais chimiques, lesquels nous donnent de très bons résultats.

Deux ou trois fois, pendant le cours de la saison, nous arrosons à la suie et au purin. Nous mettons la suie dans un sac dont le haut est bien fermé; puis nous plongeons ce sac dans l'eau d'un récipient quelconque et de telle manière qu'il soit suspendu dans le liquide; l'eau s'infiltrant ainsi dans toute la masse, s'imprègne parfaitement des propriétés fertilisantes de la suie. La dose que nous employons correspond à environ 15 litres de suie pour 1 hectolitre d'eau.

Tous les autres engrais que nous donnons sont sous forme d'engrais chimiques dissous dans l'eau. Voici les différentes formules que nous employons, et les différentes doses auxquelles nous les distribuons :

1re Formule :

Superphosphate de chaux.	50g »	Acide phosphorique.	7g50
Sulfate de potasse	25 »	Potasse.	12 50
Nitrate de soude	25 »	Azote.	3 50

2e Formule :

Superphosphate de chaux.	50g »	Acide phosphorique.	7g50
Nitrate de potasse	30 »	Potasse.	13 20
		Azote.	3 90

3e Formule :

Superphosphate de chaux.	50g »	Acide phosphorique.	7g50
Chlorure de potassium . .	25 »	Potasse	12 50
Sulfate d'ammoniaque . .	20 »	Azote.	4

Au début des arrosages, nous donnons 1 gramme de l'une ou l'autre de ces formules pour 1 litre d'eau, pour arriver plus tard à en donner 3 et même 4 grammes. Comme on peut le voir par les trois formules ci-dessus, nous varions la nature des engrais, tout en maintenant, à très peu de chose près, la même quantité d'éléments fertilisants. En cas de chlorose, on se trouvera bien d'ajouter à l'une ou l'autre de ces formules 10 grammes environ de sulfate de fer.

Parmi ceux qui nous liront, il s'en trouvera très probablement qui remarqueront que, dans nos formules d'engrais chimiques, la proportion d'azote est relativement faible, comparativement aux autres éléments. Nous allons exposer brièvement les différentes raisons qui nous obligent à agir ainsi :

1° Tout d'abord, nous donnons comme première raison la grande quantité d'azote organique contenue dans notre compost de terre, lequel, sous l'influence des arrosages constants et en présence des alcalis qui, certes, n'y manquent pas, subit d'une manière assez rapide la nitrification, et devient, par suite de cette transformation, d'une assimilabilité immédiate.

2° La condition *sine qua non* d'une bonne culture de Chrysanthèmes étant avant tout l'obtention de plantes à charpente solide et à tissus serrés, les engrais chimiques azotés ne rempliraient pas ce but, puisqu'il est aujourd'hui reconnu que l'azote pousse au développement des organes foliacés et donne aux tissus une consistance plus molle et plus aqueuse, alors

que l'acide phosphorique et les engrais de potasse ont pour fonction particulière de participer à la formation de la cellulose et des organes de la reproduction végétale.

Nous donnons les arrosages ainsi composés jusqu'au moment de la formation du bouton. Mais, dès que celui-ci apparaît, nous cessons tout arrosage à l'engrais et nous n'arrosons plus qu'à l'eau claire, jusqu'au moment où le bouton atteint la grosseur d'un grain de chasselas.

A partir de cette époque, tous les engrais autres que les engrais azotés à solubilité rapide, sont inutiles et même nuisibles.

C'est à cet instant que le sulfate d'ammoniaque et le nitrate de soude deviennent d'une efficacité incontestable, et que leur emploi devient une nécessité.

Nous savons aujourd'hui que la fin dernière d'une plante est la formation de la graine ; que les principes immédiats contenus dans la plante (feuilles et tiges) émigrent vers les organes floraux, dès que ceux-ci commencent à se développer, et que l'acide phosphorique concourt tout particulièrement à la formation des organes de la reproduction ; que cet acide phosphorique et les engrais de potasse à l'état de sels minéraux ne sont plus absorbés par les racines du moment où la plante fleurit ; la conclusion est que leur emploi, à cette période de la vie de la plante, devient onéreux, et, nous le répétons, nuisible.

Mais dans la culture du Chrysanthème, nous visons tout particulièrement l'obtention de capitules énormes, à ligules très développées.

Que sont les ligules ? Des feuilles transformées et arrangées de façon à former une fleur.

Puisque nous savons que l'azote a pour but de donner de l'ampleur au feuillage, c'est à cette époque que, logiquement, nous devons faire intervenir les engrais azotés à décomposition rapide, doués d'une assimilabilité immédiate.

La dose que nous donnons est de 5 grammes par litre d'eau, pour le nitrate de soude, et de 4 grammes pour le sulfate d'ammoniaque.

(*A suivre.*)

RAPPORTS

Trente-cinquième Congrès de la Société pomologique de France, tenu a Toulouse, le 15 septembre 1893;

(Suite. Voy. le *Journal*, janv. 1894, p. 38)

Délégués, MM. Jamin (Ferdinand), Chatenay (Abel) et Michelin.

Fruits a l'étude.

Abricots.

Corot.— Fruit habituellement petit; il a été un peu plus gros cette année; le plus hâtif, très bon pour la saison. Le noyau est un peu adhérent. Maintenu à l'étude.

De Boulbon. — On n'est pas d'accord sur sa qualité; les uns le disent très beau et bon; d'autres trouvent qu'il se fend et qu'il est peu cultivé dans son pays d'origine. M. Fau, qui en dit du bien, offre d'en envoyer des greffons ou des sujets. Maintenu à l'étude.

De Curis. — Variété lyonnaise, répandue dans le canton de Neuille, mais qu'on n'a pas revue cette année; maintenue à l'étude.

Du Chancelier (Luizet). — Fruit gros, tardif, très bon. La Commission des études proposera son adoption si le Congrès le considère comme suffisamment répandu. On objecte que l'arbre n'est pas très généreux; maintenu à l'étude.

Sucré de Holub. — On le dit très beau et très bon, mûrissant fin de juillet; mais il n'est pas assez répandu; maintenu.

Pêches.

Pêche *Belle Henri Pinaut* (Guyot). — Fruit de Montreuil (Seine), très estimé pour sa beauté et sa qualité.

M. Chatenay (Abel) en propose l'adoption et fournit des renseignements très précis à l'appui de sa proposition. Cette variété

a été obtenue en 1881 par M. Gustave Guyot, habitant de Montreuil. Le fruit est gros, bien coloré, très juteux et savoureux. Par sa maturité, il fait suite à la Grosse Mignonne et précède la Belle Bausse, c'est-à-dire qu'il est mûr à la fin d'août.

L'arbre est vigoureux, à feuilles d'un vert intense, peu dentelées, à rares glandes et à fleurs grandes.

On objecte que cette variété n'est inscrite sur le tableau que depuis l'année dernière. Maintenue à l'étude.

Blondeau. — La même proposition est faite par M. Chatenay (Abel). Cette Pêche, d'après ce Membre, a été obtenue en 1858, par M. Blondeau, cultivateur à Montreuil.

La peau est à fond jaune, bien couverte d'un rouge vif, plus foncé au soleil; la chair est blanc-jaunâtre, fortement colorée de rouge autour du noyau qui se détache bien. Elle est fine, bien juteuse, sucrée, vineuse, d'une saveur relevée et excellente. L'arbre est des plus fertiles; les feuilles sont peu dentées, et à glandes rares; les fleurs sont petites, d'un rose pourpré. Par le même motif que pour les précédentes, cette variété est maintenue à l'étude.

Clémence Aubert (Troubat). — Pêche jaune, qui a encore été jugée, cette année, fin août, à Lyon, comme grosse et *très bonne*: maintenue à l'étude.

Gladstone (Rivers). — Fruit jugé bon à diverses époques, fin juillet, fin août et même fin septembre. On le dit moyen, gros, et même très gros. L'arbre pousse bien; ses feuilles n'ont pas de glandes. Maintenue à l'étude.

Madame Bernède. — Fruit seulement bon, mais pouvant atteindre une grosseur considérable; on en a observé, cette année, un spécimen pesant 380 grammes, le 9 septembre; la chair en était bonne, mais un peu filandreuse. Maintenue à l'étude.

Marguerite. — Fruit ancien, peu connu, dont le vrai nom est Sainte-Marguerite.

Elle mûrit en même temps que la Précoce de Hale, mais sa qualité est inférieure; maintenue à l'étude.

Pourprée Joséphine (Girard). — Les renseignements sont insuffisants; maintenue.

Rouge de Mai. — Variété précoce américaine, très distincte par ses feuilles bien dentelées. Selon M. Jamin, sa chair est des moins adhérentes; son volume dépasse celui de l'Amsden et son coloris rouge est moins intense. Sa maturité succède de quelques jours à celle de l'Amsden; l'Assemblée prononce l'adoption.

Saunders. — Origine Américaine comme pour la précédente dont elle n'a pas les mérites. On vote pour la radiation.

Au nombre des Pêches Américaines, le Congrès aura adopté Amsden, Cumberland, Early, Alexander Dawning et Rouge de Mai.

Vilmorin (Lepère). — Ce fruit est bien connu et apprécié à Paris et à Versailles; mais on le juge encore trop peu répandu. Maintenu à l'étude.

Pêches nectarines.

Ananas (Rivers). Fruit à chair jaune, obtenu de la Pitmaston Orange par M. Rivers qui lui a donné le nom de *Pineapple*, nom qui s'applique aux Ananas. Elle est qualifiée de très bonne et mûrit au commencement de septembre.

L'Assemblée décide que ce fruit sera maintenu à l'étude sous son nom anglais de *Pineapple.*

Cusin (Cusin). — On n'est pas d'accord sur l'époque de la maturité. Ce fruit est obtenu du noyau d'une Pêche Américaine précoce. La maturité est à comparer avec celle de la Précoce de Croncels. Maintenu.

De Coosa. — Fruit peu connu, gros ou assez gros, bon ou très bon, mûrissant au milieu d'août; maintenu.

Précoce de Croncels (Baltet). — Nectarine grosse, très bonne et précoce. Demande à être encore étudiée; maintenue.

Poires.

Alexandre Chomer (Liabaud). — Fruit joli et bon; l'arbre est fertile et vigoureux; la maturité arrive en décembre-janvier; maintenu à l'étude.

Anne de Bretagne (Vigneron de la Jousselandière). — Ce fruit, après avoir été repoussé, a été remis à l'étude. Son aspect est

séduisant; mais sa qualité a encore été jugée, cette année, seulement bonne et manquant de relevé; commencement d'octobre; maintenu à l'étude.

Anversoise (Daras de Naghin). — Fruit assez gros, mûrissant d'octobre à novembre, mais n'ayant pas été revu cette année; maintenu à l'étude.

Bergamotte de Jodoigne (Grégoire). — Fruit petit, mais de très longue garde et de bonne qualité, paraissant peu cultivé; maintenu à l'étude.

Bergamotte d'hiver (Boisselot). — Variété mûrissant de novembre à janvier, qui a été jugée très bonne, mais sur laquelle on n'a pas eu de nouveaux renseignements; maintenu à l'étude.

Bergamotte Sannier (Sannier). — La Commission des études dit que ce fruit est petit et ne vient pas sain, que l'arbre est peu fertile. M. Delaville écrit qu'il en demande l'adoption; à Paris, on en a une bonne opinion et la maturité en est tardive; maintenu à l'étude.

Bési de Saint-Agil (15). — On n'a pas de nouveaux renseignements sur ce fruit qui a été jugé seulement bon et mûrissant en hiver. M. Jamin, qui le cultive, en présentera des fruits l'année prochaine; maintenu à l'étude.

Beurré Auguste (Maran). — Poire jugée très bonne, fin de septembre, mais sur laquelle on n'a pas eu de nouveaux renseignements; maintenue à l'étude.

Beurré Duchamp père. — Maturité en octobre; fruit de moyenne grosseur, sans belle apparence, et dont l'arbre est peu fertile. L'assemblée en prononce la radiation.

Beurré des Carmélites (Maran). — On manque de nouveaux renseignements; maintenu à l'étude.

Beurré Fouqueray (Fouqueray). — Fruit très beau et le plus souvent considéré comme très bon, mais ayant le grave défaut de blétir sans en donner des signes extérieurs; maintenu à l'étude.

Beurré Henri Courcelle (Sannier). — Fruit d'hiver qui ne se répand pas. Ceux qui le connaissent disent que l'arbre est peu fertile; M. Delaville en proposerait l'adoption; mais l'assemblée propose la radiation.

Beurré Pringalle. — Fruit de grosseur moyenne, bon en octobre. Il paraît peu connu et peu cultivé; le Congrès prononce la radiation.

Charles Ernest (Baltet). — L'assemblée la maintient à l'étude, conformément à la proposition de la Commission de dégustation.

Charles Gilbert (Duquesne). — Cette variété de novembre est seulement bonne. On n'a pas obtenu sur son compte de nouveaux renseignements ; la radiation est prononcée.

Comte de Lambertie (Tourasse). — Fruit de septembre, gros et bon, sur lequel on n'a pas de nouveaux renseignements; maintenu à l'étude.

De la Foresterie (d'Ambrière). — On a dit que cette variété de janvier était de grosseur moyenne et de très bonne qualité. On n'a pas de nouveaux renseignements; maintenue à l'étude.

Délices Cuvelier (Cuvelier). — Jolie Calebasse de fin d'août ou commencemeut de septembre, manquant de relevé et n'ayant pas une qualité suffisante; la radiation est décidée.

Docteur Desportes (Treyve). — Très beau fruit mûrissant depuis la fin de septembre jusqu'à celle de novembre. La Commission des études l'a toujours trouvé de très bonne qualité. M. Treyve en offre des greffes; maintenu à l'étude.

Docteur Reeder. — Ce fruit de septembre est trop petit; quoiqu'il soit très bon, la radiation en est votée.

Doyenné Gabriel (Simon). — Cette variété a été jugée très bonne, cette année, en janvier et en mars, par la Commission des études; elle est maintenue à l'étude.

Favorite Joanon (Joanon). — Bon fruit de septembre, qui a toujours été apprécié favorablement; l'assemblée prononce l'adoption.

Fondante Fougère (Fougère). — Variété qui a toujours été très bonne depuis novembre jusqu'en janvier, mais dont l'arbre se montre peu généreux et pousse peu; maintenue à l'étude.

Gabrielle Collette (Collette). — Ce fruit d'octobre n'a jamais été jugé très bon : il ne se répand pas; la radiation en est prononcée.

Laure Gilbert (Th. de Latin). — On n'a pas revu ce fruit

d'octobre, depuis sa présentation : on le disait très bon ; maintenu à l'étude.

Le Lectier. — Cette variété mûrissant de janvier à mars a été jugée très bonne; on dit que l'arbre est fertile et pousse bien. MM. Barbier, successeurs de MM. Trason, seront priés de fournir des renseignements; maintenue à l'étude.

Louise Cottineau (Cottineau). — Cette variété a été jugée seulement bonne et depuis longtemps on n'a pas eu de renseignement sur elle; l'assemblée en prononce la radiation.

Madame Lyé Baltet (Baltet). — Le fruit a été jugé seulement bon, mûrissant en novembre-décembre. M. Faure le dit très bon et M. Delaville en proposerait l'adoption. On le maintient à l'étude.

Petite Marguerite (André Leroy). — Petit fruit, du commencement d'août, qui ne paraît pas connu; maintenu à l'étude.

Président Barrabé (Sannier). — Ce fruit, de novembre-décembre, est jugé par la Commission des études comme étant d'un mérite insuffisant; l'arbre est faible, les fruits assez petits se tavellent. Les spécimens envoyés par M. Sannier sont de grosseur moyenne, cette année. M. Michelin dit que la qualité est très bonne; M. Delaville en propose l'adoption. L'assemblée, considérant que cette variété controversée est à l'étude depuis l'année 1881, en prononce la radiation.

Président de la Bastie (Boisselot). — Ce beau fruit a encore été jugé très bon, le 11 mars dernier, par la Commission des études; il est maintenu à l'étude.

Président Royer (Grégoire). — Ce fruit paraît peu connu : la Commission des études n'a pu juger, à la fin de septembre, qu'un spécimen petit et à chair grossière; le Congrès en prononce la radiation.

Rousselet de Meylan (de Mortillet). — On n'a pas revu ce fruit qui paraît méritant et mûrit pour le commencement d'août; maintenu à l'étude.

Souvenir de Lévêque. — M. de La Bastie a recherché l'origine de cette Poire et déclare que son nom est Souvenir de Lévêque; il ajoute qu'elle est de grosseur moyenne et seulement assez bonne; maintenue à l'étude.

Secrétaire Alfred Vigneau (Sannier.) —La Commission vient

d'apprécier favorablement cette Poire. M. de la Bastie l'a jugée très bonne à la fin d'octobre. L'assemblée la maintient à l'étude sous le nom de *Secrétaire Vigneau.*

Triomphe de Nantes (Maran). — On n'a pas de nouveaux documents sur cette belle variété qu'on avait jugée très bonne en novembre ; maintenue à l'étude.

Pommes.

Betzey. — Cette variété est assez petite, seulement bonne, en octobre ; elle paraît peu connue ; l'assemblée en prononce la radiation.

Bull's Golden Pippin. — Cette variété, de grosseur moyenne, très bonne en décembre, n'est à l'étude que depuis l'année dernière ; maintenue à l'étude.

Calville de Neige. — Cette variété ne se répand pas ; on l'a jugée bonne, très bonne, en hiver. M. d'Ambrière écrit que la qualité en est très bonne chez lui, mais que l'arbre est de faible végétation ; l'assemblée prononce la radiation.

Calville Duquesne. — Joli fruit ayant un peu l'aspect du Calville blanc, mais dont la qualité n'est que bonne et dont l'époque de maturité ne dépasse pas décembre; maintenu à l'étude.

Darcy Spice, autrement appelée Pépin de Badow. — On n'a pas eu de nouveaux renseignements sur ce fruit qu'on avait jugé très méritant et de longue conservation ; maintenu à l'étude.

Ferdinand. — Ce fruit a été qualifié seulement d'assez bon par la Commission des études ; il ne paraît pas connu ; l'assemblée en prononce la radiation.

Friandise. — On s'accorde à dire que ce fruit est très bon, que l'arbre est productif ; l'assemblée en prononce l'adoption.

Garnemer. — Cette variété de longue garde nécessitait des recherches pour l'établissement de son identité. On reconnaît que ce nom est une corruption du mot Lawer. Cette Pomme figure dans le Catalogue de la Société pomologique américaine avec les indications suivantes : fruit gros, arrondi, à peau jaune et rouge ; à chair de première qualité, pour la cuisine et le marché; maturité fin d'automne; origine américaine; maintenue à l'étude.

Non pareille blanche. — Fruit de grosseur moyenne, très bon en janvier et février; maintenu à l'étude.

Pearmain de Lamb Abbey. — Fruit de la fin de l'hiver et de très bonne qualité, mais paraissant très sujet à l'attaque des vers; maintenu à l'étude.

Pierre le Grand autrement appelé *Karol Kowski.* — Fruit du milieu d'août, beau et bon, mais dont l'arbre est peu vigoureux. M. d'Ambrière dit que le fruit est seulement assez bon, et que l'arbre est peu vigoureux et peu fertile; maintenu à l'étude.

Pigeonnet d'Oberdieck. — C'est un fruit peu connu, laissé depuis longtemps sans renseignements; l'assemblée en prononce la radiation.

Reinette d'automne de Wilkenbourg. — Variété qui n'est à l'étude que depuis l'année 1891. On est d'avis de réduire son nom à celui de *Reinette de Wilkenbourg*; maintenu à l'étude.

Reinette Desplanches. — Variété à l'étude depuis l'année 1887, à laquelle on reconnaît des mérites, mais qui n'est que bonne. L'arbre est vigoureux et productif; le fruit a une belle apparence et est de longue garde; il est très estimé pour le marché, dans le canton de Thoissey (Ain). — Le Congrès en vote l'adoption à titre de fruit local.

Syke house Russet. — Petit fruit très bon et de longue conservation; maintenu.

The Queen. — Variété très belle, mais seulement de bonne qualité ou seulement assez bonne. L'époque de la maturité ne dépasse pas la fin d'août, de septembre; maintenue à l'étude.

Volay (Volay). — Variété originaire d'Ecully-les-Lyon et qui ne se répand pas; on la maintient encore à l'étude.

Prunes.

Des Béjonnières (André Leroy). — Cette variété n'est à l'étude que depuis l'année dernière; aucun renseignement nouveau n'est venu cette année; maintenue à l'étude;

Kelsey. — L'arbre garni de ses fruits constitue un végétal d'ornement, mais la qualité de ces produits ne mérite pas qu'on les recommande; l'assemblée prononce la radiation.

Reine-Claude Latinois (Latinois). — On est d'accord sur la bonne qualité de cette Prune dont la maturité ne se révèle que très tardivement. Elle a tous les caractères de la Reine-Claude verte et a eu son origine auprès de Saint-Germain-en-Laye. M. Jamin en offre des greffons ; maintenue à l'étude. Son caractère spécial a été constaté depuis plusieurs années.

Raisins de table.

Agostenga autrement appelé *Vert de Madère.* — On s'accorde pour reconnaître la fertilité de ce cépage ainsi que sa précocité qui devance celle du Chasselas de Fontainebleau. La qualité en est très bonne ; la taille du cep doit être faite à long bois. Le Congrès prononce l'adoption.

Chasselas Lacène. — La Commission de dégustation vient de juger la qualité ; maintenu à l'étude.

Long noir d'Espagne. — Personne n'a donné de nouveaux renseignements. M. Giraud a écrit qu'il mûrit à Marseille, à la fin d'août ; qu'il est sujet à la coulure ; mais que c'est un très bon fruit d'amateur ; maintenu à l'étude.

Noir hâtif de Juillet. — On le dit plus sucré que le Gamay, précoce et mûrissant à la même époque. On demande à préciser son origine; maintenu à l'étude.

Schaous ou Parc de Versailles. — La Commission des études ne pense pas qu'on puisse le cultiver en plein air dans la région lyonnaise. Par exception, cette année, elle a pu juger sa qualité qui lui a paru peu relevée, peu agréable. Elle proposerait de le rejeter malgré la beauté de ses grappes. M. Nanot demande qu'on le maintienne, tout en ajoutant qu'il a une tendance à la coulure, mais qu'on peut facilement y obvier au moyen de secousses qu'on imprime aux grappes fleuries; maintenu à l'étude.

Fruits locaux.

Les Pommes *Bouque Preuve* et *Croque* sont maintenues à l'étude.

Poires et Pommes à cidre.

Toutes les variétés inscrites au tableau sont maintenues à l'étude.

Raisins de cuve.

Béquignol, appelé *Fer* dans le Lot. — Ce cépage, dit M. Daurel, ne coule pas et produit des grains ovoïdes; il est très cultivé dans les paluds où il produit beaucoup, mais fournit un vin commun, très mou et de troisième qualité.

M. de Capèle ajoute que ce cépage, comme ne coulant pas, est très recommandé dans la Haute-Garonne où il réussit bien et est recommandé comme le plus productif. L'assemblée prononce l'adoption.

Castets. — M. Darquier déclare que ce cépage donne d'excellents résultats par sa résistance aux Cryptogames. Maintenu à l'étude.

Chauche gris. — Sorte de Pineau gris, selon M. Darquier, produisant des grappes très serrées et qui pousse vite dans les vignes. L'assemblée le raye comme Raisin de cuve avec observation que, comme Raisin de table, il a déjà été adopté avec le synonyme d'Ambroisie.

Clairette blanche. — Ce cépage est cultivé dans l'Aude où il sert pour la fabrication de la Blanquette de Limoux. Dans la Gironde, on le cultive comme Raisin de table. L'assemblée le supprime comme Raisin de cuve. Ce cépage est déjà adopté comme Raisin de table avec les synonymes de Blanquette, Clairette de Traus et Petite Clairette.

Corbeau. — M. Daurel le préfère au Béquignol. Ce Raisin, qui ne pourrit pas facilement, est cultivé dans la Gironde sous le nom de Charbonneau; il produit abondamment. C'est le plant de Montmeillan, si cultivé dans le Dauphiné. L'assemblée en décide l'adoption.

Etraire de l'Adui. — C'est encore un cépage propre au Dauphiné. M. Daurel le dit excessivement vigoureux et très productif; mais on ne doit pas le considérer comme résistant au Phylloxéra. Maintenu à l'étude.

Gamay précoce. — M. Ernest Baltet écrit qu'il y a plusieurs Gamays précoces, notamment un type originaire des Vosges, un autre de l'Aube, où il a été trouvé par M. Lécuriot, qui en possède le pied mère, à Viviers. Il proposerait l'adoption de cette

dernière variété sous le nom de *Gamay précoce Lécuriot.* — L'assemblée pense qu'il y a là une question d'origine et d'identité à élucider, et elle maintient à l'étude le *Gamay précoce.*

Gamay rouge. — C'est le Gamay teinturier du Plant de Bouze du Beaujolais. On le reconnaît comme un excellent cépage; néanmoins, on le maintient encore à l'étude.

Muscadelle. — C'est la Raisinotte ou le Guépu, qui produit un vin blanc estimé à Bergerac. Ce cépage n'est pas très productif; mais il se montre presque indemne à l'égard des maladies cryptogamiques et le Raisin est très sucré. L'assemblée prononce l'adoption.

Riessling. — C'est le cépage qui produit le vin du Rhin; on l'appelle encore *Petit Riessling,* qu'il ne faut pas confondre avec le Gros Riessling ou Riessler, qui est un cépage de l'Orléanais, maintenu à l'étude.

Saint-Émilion. — C'est le plant qui produit la bonne eau-de-vie des Charentes. M. Billiard propose son admission et le Congrès prononce l'adoption.

Terret Gris. — Cépage de l'Hérault, maintenu à l'étude.

Terret noir. — Maintenu à l'étude.

Le Président après avoir fait l'appel des fruits qui étaient mis à l'étude et avoir recueilli les décisions rendues sur chacun d'eux par l'assemblée, ouvre la liste sur ceux qui, par leurs mérites connus des Membres présents, sont jugés dignes d'être signalés à l'attention des Pomologues, et, comme les précédents, d'être à leur tour mis à l'étude ; en voici la nomenclature.

Nouveaux Fruits à mettre à l'étude.

Abricot.

Paviot (Paviot, de Marcilly-d'Azergues, Rhône). — Fruit gros, ovoïde, bien coloré, jugé très bon par la Commission des études, depuis l'année 1887 ; maturité tardive, savoir fin de juillet.

Pêches.

Belle du Randin (Brun, d'Écully-les-Lyon). — Fruit gros, bien coloré, jugé bon ou très bon par la Commission des études, depuis l'année 1879 ; maturité fin août.

Late Admirable (Motteux Sinon, Motteux Seedling, Judd's Seedling). — Variété anglaise très grosse, légèrement allongée, bien colorée, jugée bonne ou très bonne par la Commission de Paris. Maturité fin de septembre.

Sallie Worrel. — Variété américaine obtenue par une dame américaine du nom de Sallie Worrel, à la ferme de Westbrock, à Wilson. Fruit de bonne moyenne grosseur, bien coloré, jugé bon par la Commission des études, présenté par la Commission de dégustation. Maturité fin de septembre.

Poires.

Bergamotte la Gantoise (Gaujard). — Variété belge, mûrissant en février et mars.

Comtesse de Paris (William Fourcine, de Dreux, Eure-et-Loir). — Variété assez grosse, piriforme, jugée bonne ou très bonne par la Commission des études. Maturité en décembre-février.

Doyenné Guillard (Guillard de Doullon, Loire-Inférieure). — Fruit très gros, jugé bon par la Commission des études. Maturité à la mi-novembre.

Ferdinand Gaillard (Gaillard, de Brignais, Rhône).

La Gracieuse. — Variété bien appréciée par le Comité d'Arboriculture de Paris. Maturité fin septembre et octobre.

Madame Sannier (Sannier, de Rouen). — Fruit moyen, turbiné, jugé bon et proposé par la Commission de dégustation. Maturité en septembre.

Orpha (Sansaud, de Saint-Germain, Haute-Vienne). — Fruit assez gros, jugé de bonne qualité par la Commission des études. Maturité en novembre-décembre.

Triomphe de Touraine. — Mise au commerce par la maison Transon, en 1890. Maturité en décembre-janvier.

Pommes.

Antanowka. — Variété Russe, grosse, jaune, de bonne qualité, surtout pour la cuisson. Proposée par la Commission des études. Maturité d'octobre à janvier.

Reinette grise de Brownlees. — Introduite en Angleterre par William Brownlees, vers 1818, sous le nom de *Brownlees Russet.*

Fruit gros, à peau grise, bon, et très bon pour la cuisine. Proposé par la Commission des études. Maturité de janvier à mai.

Reinette sanguine du Rhin. — Fruit moyen, de bonne qualité. Maturité de janvier à mars.

Reinette Simirenko. — Variété Russe, propagée par M. Simirenko de Goroditsche (Russie). Proposée par la Commission des études.

Titowka. — Variété Russe, fruit gros, à peau jaune, bonne, et très bonne pour la cuisine. Maturité fin août.

Ce tableau étant dressé, l'Assemblée s'occupe de quelques questions scientifiques et pratiques, relatives à la culture des fruits. M. Luizet donne lecture d'une liste de fruits qu'il considère comme les meilleurs pour les amateurs, exclusivement au point de vue de la saveur des fruits, et abstraction faite de toutes les autres considérations. M. Fau (Auguste), de Bordeaux, communique une autre liste conçue dans le but de faire connaître les fruits de verger, les meilleurs et les plus productifs pour la fourniture des marchés, dans la Gironde. M. Luizet en a rédigé une, avec le même but que M. Fau, mais pour le pays Lyonnais; enfin, M. le docteur Audiguier, de Toulouse, d'accord avec les membres de la Société d'Horticulture de la Haute-Garonne dont il est un des Vice-Présidents, a préparé une liste analogue pour le pays Toulousain. Ce membre a besoin de compléter son travail, mais il en enverra la copie à M. le Secrétaire-général, quand il l'aura terminé.

L'Assemblée, après un échange d'observations auxquelles plusieurs Membres ont pris part, arrête, par un vote, que le Congrès, en 1894, se réunira à Lyon où aura lieu une grande Exposition internationale.

M. Robinet et d'autres Membres entrent dans des développements intéressants sur les insectes et les Cryptogames nuisibles et dont les attaques se sont fait sentir plus gravement cette année.

M. Casteras fait une conférence sur le greffage de la Vigne et sur les procédés qu'il emploie pour la reconstitution des vignes françaises par les cépages américains.

M. Daurel insiste sur l'efficacité de l'emploi de la bouillie Bor-

delaise, fait en hiver, dans la proportion de 15 kilogrammes de chaux contre 8 kilogrammes de sulfate de cuivre, le tout étendu dans 100 litres d'eau.

Contre le Ver blanc, M. Chatenay recommande l'emploi des tourteaux de Ricin, qui proviennent d'Italie et sont d'un prix très modique. Cette matière fait disparaître les Vers blancs des endroits qu'ils infestent en même temps que, par sa richesse en azote, elle fournit un excellent engrais.

Le Blanc des Racines motive une note du même M. Casteras qui sera insérée au Journal de la Société. Il dit que, pour le traitement des racines atteintes du Cryptogame, celles-ci doivent être découvertes et nettoyées avec la chaux vive (protoxyde de calcium), qu'il ne faut pas confondre avec le carbonate de chaux.

Un autre moyen plus sûrement efficace est l'emploi du sulfate de cuivre dans la proportion de 10 grammes par litre.

Le Congrès a terminé ses opérations en donnant son attention aux questions administratives. Il manifeste le désir que le Journal puisse continuer à paraître tous les mois et que la publication soit faite, ainsi qu'elle a été annoncée, d'un supplément au catalogue des fruits adoptés.

Il est fait un Rapport favorable sur la situation financière ; il est procédé aux élections réglementaires pour la composition du Conseil d'Administration et du Bureau en y comprenant la Société des études.

L'Assemblée avait, comme tous les ans, à attribuer la médaille d'or qu'elle doit décerner à la personne qui a rendu le *plus de services à la Pomologie*.

Le vote a été émis en faveur de M. Bonamy (Antoine), Horticulteur à Toulouse. Le lauréat recevra, en outre, un exemplaire de la *Pomologie générale* offert par Mme Mas, la veuve de l'auteur.

L'ordre du jour est épuisé, et M. le Président Jamin déclare clos le 35e Congrès de la Société pomologique de France, en rappelant que la prochaine réunion aura lieu à Lyon, en 1894.

RÉSUMÉ DES DÉCISIONS PRONONCÉES.

Fruits adoptés.

Pêche : Rouge de mai.

Poire : Favorite Joanon.

Pomme : Friandise.

Raisin de table : Agostenga.

Raisins de cuve : Béquignol, Corbeau, Muscadelle, Saint-Émilion.

Fruits rayés.

Pêche : Saunders.

Poires : Beurré Duchamp père. — Beurré Charles. — Henri Courcelle. — Beurré Pringale. — Gilbert. — Délices Cuvelier. — Docteur Reeder. — Gabrielle Collette. — Louise Cottineau. — Président Barrabé. — Président Royer.

Pommes : Betzey. — Calville de neige. — Ferdinand. — Pigeonnet Oberdieck.

Prune Kelsey.

Raisins de cuve : Chauché gris. — Clairette blanche.

OBSERVATIONS GÉNÉRALES.

Il y aurait beaucoup à dire sur Toulouse, au point de vue des monuments, des beaux-arts, des sciences; mais nous aurions trop à nous éloigner du sujet qui nous y a amenés. Nous nous en rapprocherons un peu cependant en citant la vaste étendue et la longueur des voies, boulevards, avenues, plantés de beaux arbres et, le soir, éclairés à l'électricité, avec l'aide d'une force motrice empruntée à la Garonne. Le goût des fleurs et des plantes existe chez les habitants et a favorisé la création de nombreux squares tous parfaitement plantés et entretenus de fleurs et d'arbustes. Les réunions du Congrès appelaient ses Membres auprès des bâtiments neufs consacrés aux Facultés des Sciences et des Lettres ou à l'intérieur aussi du Jardin des Plantes, parc splendide, planté de grands arbres, d'une grande étendue

et présentant un vaste tapis de verdure verdoyant et des plus frais, dont la douce teinte révélait l'abondance des arrosements au moyen desquels, l'été dernier, on a dû combattre la chaleur exceptionnelle.

Le Jardin des Plantes contient un Jardin botanique qui offre un grand intérêt scientifique par *sa classification* et qui est sous la direction du savant docteur Clos.

Ce qui a frappé les membres visiteurs du Congrès, à l'époque du 15 septembre, c'est la gracieuse *ornementation florale* par les parterres. S'il y a beaucoup à marcher dans cette grande cité, centre de région, l'industrie en a presque éloigné les fatigues en en sillonnant la superficie de tramways dont on peut user pour le bas prix de 10 centimes. L'Hôtel de Ville est un monument assez grand pour contenir le théâtre, en un mot, c'est l'historique *Capitole*. La Garonne borde la ville d'un côté, mais quand on l'a traversée, on se trouve dans le faubourg Cyprien, de bien triste mémoire, qui contient l'hôpital, et où une inondation terrible, il y a quelques années, a fait un si grand nombre de victimes. Le canal du Midi borde la ville qu'il serre de près.

L'Horticulture toulousaine est entrée, cette année, dans les études fruitières; à l'avenir, elle leur apportera un concours d'autant plus efficace que le climat la favorise. La poésie et la musique règnent à Toulouse; la floriculture ne peut qu'y être bien venue.

Rapport sur la « Culture de la Vigne en serres et sous verre », ouvrage de M. A. F. Barron, traduit de l'anglais par M. Edmond Pynaert (1);

M. Ernest Bergman, Rapporteur.

Aucun praticien anglais n'était plus à même d'écrire dans sa langue un ouvrage sur la « Culture de la Vigne en serres » que M. Barron, directeur depuis de longues années (1859) des jardins de la Société Royale d'Horticulture de Londres, un excellent cultivateur joignant la théorie à la pratique et jouissant d'une grande renommée de l'autre côté de la Manche. Nous qui le connaissons personnellement depuis longtemps, nous avons eu l'occasion d'apprécier souvent son érudition et ses sages conseils.

Pour mettre cet ouvrage à la portée des personnes qui ne connaissent pas la langue anglaise, il fallait un traducteur ayant des qualités spéciales. Personne n'était plus apte que notre ami et sympathique collègue, M. Edmond Pynaert, le savant professeur d'Horticulture de Gand, à entreprendre cette tâche. Nous sommes heureux de pouvoir le féliciter et louer son travail sans restriction. M. Pynaert est l'auteur de l'ouvrage connu *Les Serres-Vergers*, dont une quatrième édition a paru, il y a quelques années, et dont la première édition avait déjà été, en 1862, l'objet d'un Rapport élogieux de notre regretté premier Vice-Président, M. Hardy.

M. Edmond Pynaert a trouvé, et en cela nous sommes de son avis, que le livre de M. Barron, fort bien fait, constituait pour ainsi dire le complément indispensable de son propre ouvrage *Les Serres-Vergers*.

La culture de la Vigne en serres est un ouvrage de 300 pages, orné de 83 gravures noires très exactes, et divisé en un certain nombre de chapitres traitant avec détails et en connaissance de cause tout ce qui se rapporte à la Vigne en serres : origine de la Vigne, multiplication, préparation du sol; serres et chauffages,

(1) Déposé le 25 janvier 1894.

plantation, taille, pincement, éclaircissage, etc. ; conservation, emballage, culture en pots, maladies et insectes; enfin l'histoire descriptive des variétés cultivées en serre, avec figures noires à l'appui des descriptions. M. Pynaert a eu la bonne idée de traduire en français les mesures et l'argent, c'est-à-dire que les pouds ou livres sont devenus des kilos et des grammes, les shillings et pence des francs et centimes, etc. C'est une traduction que malheureusement beaucoup de traducteurs ne se donnent pas la peine de faire. Leurs ouvrages y gagneraient cependant beaucoup de clarté.

Ce livre que nous avons lu en français avec d'autant plus d'intérêt que nous connaissions l'édition anglaise, se recommande d'une façon toute particulière aux amateurs, jardiniers ou cultivateurs qui font ou veulent faire de la Vigne sous verre; il leur rendra à tous, commençants ou praticiens déjà éprouvés, des services appréciables. Nous demandons donc l'insertion de ce Rapport dans le *Journal* avec vives félicitations au traducteur, et aussi nos remerciements pour l'exemplaire qu'il a offert à notre bibliothèque.

Rapport sur les Chrysanthèmes de M. Debrie-Lachaume (1);

M. Welker fils, Rapporteur.

La Commission chargée de visiter les Chrysanthèmes de M. Debrie-Lachaume s'est réunie le samedi, 4 novembre, à Marly-le-Roi.

La Commission était composée de MM. le capitaine Parisot, nommé Président, Delaville (Léon), Hoibian, Marin, Poiret-Delan et Welker fils, Rapporteur.

M. Liger s'était adjoint à la Commission et M. Grelet s'était fait excuser.

Nous avons vu une certaine quantité de Chrysanthèmes

(1) Déposé le 23 novembre 1893.

cultivés spécialement pour la grande fleur. Ces plantes avaient été l'objet de soins attentifs et entendus; le résultat était parfait; les fleurs que nous avions sous les yeux étaient toutes de première grandeur; il avait été tiré, par pots, de 1 à 3 tiges.

Les variétés suivantes ont surtout attiré notre attention :

Comte de Germiny : pétales se retournant, intérieur rouge-brique, extérieur bois de buis ; Pivoine.

Edwin Molyneux : intérieur des pétales vermillon foncé, extérieur jaune d'or.

Etoile de Lyon : rose marginé blanc d'argent; Japonais.

Hambourg : jaune indien ; Japonais.

Jeanne d'Arc : blanc strié rose tendre, fleur parfaite formant une belle boule ; Pivoine.

Lady J. Lawrence : blanc pur ; Japonais.

Lida : blanc très légèrement rosé.

Louis Bœhmer (Plume d'Autruche) : rose argenté.

Marthe Harding : jaune et rouge indien.

M. H. Cannell : jaune de chrome.

Prince de Galles : pétales à intérieur rouge, extérieur lie de vin.

Ralph Brockelebank : jaune d'or tendre.

Vénus : très grosse fleur grise et rose, et changeant de couleur.

William Stephen : jaune indien.

Yellow Dragon : jaune de chrome vif.

Quelques-unes de ces plantes portaient des fleurs énormes ; ainsi nous avons remarqué une fleur de l'Etoile de Lyon, mesurant 25 centimètres de diamètre, et une potée de la variété Edwin Molyneux, portant trois tiges, qui avaient chacune une fleur de 18 centimètres de diamètre.

La Commission, unanime à constater la beauté des plantes qui lui ont été présentées par M. Debrie-Lachaume, demande que le présent Rapport soit renvoyé à la Commission des Récompenses.

Rapport sur le soufreur de M. Favérial (1); M. Méténier, Rapporteur.

M. Favérial a présenté au Comité des Arts et Industries un appareil à soufrer dit « Le Poudreur, le Sans-Pareil », dont il est l'inventeur.

Une Commission composée de MM. Couvreux, Précastel et Méténier a été nommée pour l'examiner.

Cet appareil est composé d'un récipient en zinc où on introduit le soufre et, par le moyen d'un volant à engrenage, on donne une impulsion à un ventilateur intérieur qui broie le soufre et le répand en quantité.

La Commission s'étant réunie a essayé cet appareil; elle a reconnu qu'il était très bien conditionné et rendrait beaucoup de services par la facilité de l'emploi et par la quantité de soufre à distribuer, qui est de quinze à vingt fois plus forte que celle que peuvent répandre les anciens soufflets même les plus perfectionnés.

La Commission, appréciant tous les avantages que présente ce soufreur, est d'avis de demander l'insertion du présent Rapport au *Journal* de la Société et son renvoi à la Commission des Récompenses.

COMPTES RENDUS D'EXPOSITIONS

Compte rendu de l'Exposition qui a eu lieu a Elbeuf le 8 juillet 1893 (2), par M. E. Varenne.

Messieurs,

Le 8 juillet dernier, la Société régionale d'Horticulture de la Ville d'Elbeuf inaugurait une Exposition générale des produits de l'Horticulture. Cette Exposition avait été organisée par

(1) Déposé le 23 novembre 1893.
(2) Déposé le 23 novembre 1893.

M. Georges Cabourg, Président de la Société, et M. Fouquier, horticulteur à Elbeuf, l'un de ses principaux collaborateurs.

Cette Exposition était installée sur un terrain annexe du Cirque-Théâtre, sous de vastes tentes parfaitement organisées et faisaient ressortir les produits d'une façon très brillante. Vous m'avez fait l'honneur de m'y déléguer pour représenter la Société nationale d'Horticulture de France. Je vais vous rendre brièvement compte de cette mission.

Le Jury était composé de M. Charles Marie, délégué de la Société centrale d'Horticulture de la Seine-Inférieure;

M. Cordier, pépiniériste à Bernay;

M. Mercier, délégué de la Société d'Horticulture de Dieppe;

M. Lucet, délégué de la Société d'Horticulture d'Elbeuf;

M. Lancelevée, Président de la Société des Sciences naturelles d'Elbeuf, qui fut nommé Secrétaire, et enfin de M. Varenne, directeur des jardins publics de la Ville de Rouen, délégué de la Société nationale d'Horticulture de France.

On voulut bien faire à votre délégué l'honneur de le nommer Président du Jury; cet honneur était certainement adressé au représentant de la Société nationale d'Horticulture de France.

Disons tout de suite que la disposition des produits exposés dans les emplacements que je viens de désigner présentait le coup d'œil le plus satisfaisant. Dans la plus grande tente étaient groupées avec goût les fleurs et les plantes à feuillage d'ornement. Dans une tente contiguë étaient groupés les produits maraîchers très nombreux et très variés; cette partie de l'Exposition était vraiment remarquable. Dans une autre tente latérale figuraient les fleurs coupées, les bouquets montés, couronnes et corbeilles de fleurs, les insectes nuisibles à l'Agriculture et à l'Horticulture, les plans de jardin, etc. Enfin l'espace qui restait libre était réservé à l'industrie horticole.

J'ai déjà dit que l'Exposition maraîchère était des plus remarquables; je commencerai par elle.

Trois collections de produits maraîchers primaient toutes les autres, tant par l'abondance et la variété que par la beauté des divers légumes qui les composaient.

M. Louis Hérain, maraîcher à Saint-Pierre-les-Elbeuf, obtint

la médaille d'or offerte par la Ville d'Elbeuf. Disons qu'il est rare de rencontrer dans une Exposition des produits plus beaux et plus variés que ceux que M. Hérain avait soumis à l'appréciation du Jury.

La médaille de vermeil grand module, offerte par M. le Ministre de l'Agriculture, au nom du Gouvernement de la République, fut attribuée à M. Mesnil, maraîcher à Saint-Pierre-les-Elbeuf, qui reçut en outre une somme de 50 francs.

M. Laîné, maraîcher à Brionne (Eure), obtint la médaille de vermeil grand module mise à la disposition de la Société d'Horticulture par le Tribunal de commerce d'Elbeuf; une somme de 50 francs lui fut également attribuée.

M. Daguet, à Freneuse-sur-Risle (Eure), exposait une collection de Pommes de terre pour laquelle il reçut une médaille d'argent.

Des amateurs avaient pris part à l'Exposition maraîchère. Une médaille de vermeil, offerte par MM. Dupré et Dupont, adjoint au maire d'Elbeuf, fut attribuée à M. Blainville, à Elbeuf; une médaille d'argent, à M. Alfred Picard; une médaille de bronze, à M. Letailleur.

Passons maintenant à la partie florale de l'Exposition.

Nous avons examiné d'abord et avec le plus grand intérêt plusieurs lots très importants et d'un grand mérite.

M. Deboos-Guiborel, horticulteur à Saint-Aubin, a eu les honneurs de l'Exposition; ses apports étaient vraiment exceptionnels. Il a obtenu du reste huit médailles.

Un lot de plantes à feuillage, composé de Palmiers, Crotons, Fougères, Dracænas, *Cycas*, *Cyanophyllum magnificum*, etc., lui valut la médaille d'or offerte par le Cercle des commerçants; il eut, pour ses Gloxinias, une médaille de vermeil grand module offerte par M. Goujon, député; une médaille de vermeil grand module pour une collection de Pélargoniers à grandes fleurs; une médaille de vermeil grand module pour ses *Pelargonium zonale* à fleurs simples et doubles; une médaille d'argent grand module, pour Cannas à fleurs; une médaille d'argent, pour Pétunias à fleurs simples et doubles; deux autres médailles d'argent lui furent également attribuées pour ses lots de

Pelargonium peltatum et pour ses *Begonia Rex* et Pervenches de Madagascar.

M. Henri Deschamps, horticulteur à Caudebec-les-Elbeuf, obtint, ainsi que son concurrent, huit médailles. La médaille d'or offerte par M. Cabourg, Président de la Société d'Horticulture, pour sa magnifique collection de Bégonias tubéreux à fleurs doubles et simples, d'une belle culture; une médaille de vermeil grand module offerte par M. Nivert, maire d'Elbeuf, pour plantes de serre à feuillage ornemental, parmi lesquelles nous citerons un magnifique *Cycas revoluta*, des *Pandanus*, des Dracænas variés, Palmiers, Broméliacées, etc.; une médaille de vermeil, pour un lot de Conifères. Le Jury lui a attribué cinq médailles d'argent pour un lot de *Pelargonium zonale;* pour plantes à feuillage, cultivées dans de la mousse; pour un lot d'Hortensias et d'*Hydrangea paniculata*, pour son lot de *Pelargonium* à grandes fleurs, *Aspidistra; Aralia Sieboldi* à feuilles panachées et Fuchsias; son lot de *Pelargonium peltatum* fut également récompensé d'une médaille d'argent.

M. Henri Fouquier, horticulteur à Caudebec-les-Elbeuf, présentait un magnifique apport de Pétunias à fleurs simples et doubles et de *Pelargonium* à grandes fleurs. Le Jury, frappé de la belle culture de ces plantes, n'hésita pas à attribuer à M. Fouquier une médaille de vermeil grand module, offerte par le Comice agricole de l'arrondissement de Rouen. Une médaille d'argent grand module lui fut attribuée pour un lot de plantes de serre à feuillage ornemental; il obtint en outre un grande médaille d'argent pour son exposition de Cannas florifères.

Parmi les amateurs et jardiniers de propriétaires récompensés nous citerons les suivants :

En première ligne, M. Alfred Picard, jardinier chez M. Girard, à Saint-Pierre-les-Elbeuf, obtint une médaille de vermeil, pour ses *Begonia Rex*.

Enfin des médailles d'argent furent décernées à M. Louis Renault, à Saint-Pierre-les-Elbeuf, pour Roses coupées, et à M. Leprêtre, de Bourgtheroulde (Eure), pour son lot de Roses coupées.

Aux Dames Patronnesses était échue la tâche de juger les bouquets, couronnes, garnitures en fleurs coupées.

M. Deboos-Guiborel, et M. Henri Deschamps obtenaient chacun une médaille de vermeil grand module, pour l'ensemble de leurs expositions.

Instruction horticole.

La médaille d'argent grand module, offerte par M. le préfet au nom du département de la Seine-Inférieure, a été attribuée à M. Paul Noël, directeur du Laboratoire régional d'Entomologie agricole de Rouen, pour son exposition d'insectes.

M. Sarrazin, instituteur à Champerans (Doubs), obtint une médaille d'argent, pour son cours d'Agriculture et d'Horticulture.

Citons, dans l'Industrie horticole, M. Hamard, à Saint-Aubin, qui obtint une médaille d'argent grand module, pour dessins et exécution de jardins avec l'emploi de briques spéciales pour bordures.

Une médaille d'argent fut attribuée à M. Mabillotte-Prévost, pour l'ensemble de son exposition de vases et de poteries en terre.

M. Mathian, constructeur à Paris, reçut un rappel de médaille de vermeil, pour ses divers modèles de chauffages et de serres.

Enfin des médailles de bronze furent décernées à M. Lucet, pharmacien à Rouen, pour son liquide insecticide, qui fait périr les insectes nuisibles aux Rosiers; à M. Monlezun, coutelier à Alençon, et à M. Marguerite, à Grand-Couronne, pour plans de jardins.

Un déjeuner avait été offert aux membres du Jury par M. Cabourd, le sympathique Président de la Société régionale d'Horticulture d'Elbeuf. Je ne voudrais point finir ce Compte rendu sans lui adresser mes sincères remerciements, ainsi qu'à M. Lancelevée, Secrétaire, et à M. Mutel, pour l'accueil cordial qu'ils ont bien voulu faire au délégué de la Société nationale d'Horticulture de France.

Compte rendu de l'Exposition tenue a Chaumont les 11 et 12 novembre 1893 (1), par M. L. Loutreul.

C'était la première fois et après de sérieuses hésitations que la Société horticole, viticole et forestière de la Haute-Marne organisait une Exposition spéciale de Chrysanthèmes.

La rude température qui, pendant les premiers jours de novembre, avait fait une subite apparition, semblait justifier les appréhensions de la plupart des membres de l'Association ; mais la persistance et le zèle de quelques-uns des administrateurs, de M. Bolut, Secrétaire-général entre autres, ont eu raison des obstacles, et un légitime succès a couronné leurs efforts.

En effet, les Expositions seules permettent de faire passer sous les yeux du public et des amateurs presque toutes les variétés de Chrysanthèmes que la vogue a accueillies avec tant de faveur, et que la mode a placées sous son patronage, à l'époque où la saison hivernale prive les jardins de leur plus brillante parure.

D'autres plumes plus autorisées que la mienne se sont complu à faire connaître les diverses alternatives par lesquelles ont passé depuis deux siècles les Chrysanthèmes de l'Inde, de la Chine et du Japon ; elles ont signalé l'oubli dans lequel ces charmantes plantes ont été plongées pendant de longues années, et salué avec enthousiasme l'essor nouveau imprimé à leur culture par Pierre Blancard. Elles ont accordé un juste tribut d'éloges aux habiles et intelligents praticiens qui de nos jours ont soumis les Chrysanthèmes cultivés à leur joug pour leur imposer les plus merveilleuses transformations, et leur donner un aspect aussi remarquable qu'ornemental.

Qui ne connaît les ravissantes descriptions que Pierre Loti a faites de cette surprenante Composée, l'idole du Japon, et dont sa prestigieuse imagination nous a détaillé toutes les richesses de formes et de couleurs ! Qui ne regrette comme nous que le

(1) Déposé le 23 novembre 1893.

Chrysanthemum segetum, la Marguerite dorée, une parente éloignée de ses congénères de l'extrême-Orient, qui étale dans nos moissons ses capitules d'un jaune vif et brillant, n'ait pas, elle aussi, attiré le regard de l'Impératrice Printemps, et conquis la gracieuse protection de cette haute souveraine contre les malédictions du cultivateur dont elle étouffe trop souvent les récoltes pour devenir par la culture une des reines de la mode?

Mais abandonnons la légende de l'aimable académicien ; rendons hommage aux efforts patients et sagaces de nos horticulteurs qui, négligeant la plante indigène de notre contrée, ont ouvert une large hospitalité aux Chrysanthèmes de la Chine et du Japon, et sont parvenus, par des semis, des croisements et des sélections sérieuses, à créer ces infinies variétés qui excitent l'admiration générale, et même un engouement extrême.

Mais où s'arrêtera la fièvre qui possède les horticulteurs de produire sans relâche de nouvelles variétés, et de s'ingénier à donner aux fleurs, par une culture spéciale dite *anglaise*, une ampleur phénoménale qui forme un contraste singulier avec les dimensions primitives, et ne laisse pas que de causer plus d'une surprise.

La diffusion des Chrysanthèmes est maintenant un fait accompli ; cette plante a pénétré dans les recoins les plus éloignés, en augmentant de prestige et de popularité. L'Exposition de Chaumont l'a grandement démontré aux délégués des Sociétés correspondantes de Troyes, Épernay, Reims et Paris appelés à formuler leur jugement sur les lots présentés à leur examen ; le droit de cité leur est accordé.

La salle des adjudications, dépendante des bâtiments de la Préfecture, avait été mise à la disposition de la Société.

De dimensions fort restreintes pour une Exposition, cet emplacement a offert aux organisateurs des difficultés assez sérieuses : ils ne s'en sont tirés qu'en ne donnant aux exposants qu'un espace peu développé ; aussi les produits se sont-ils ressentis de l'insuffisance du local ; l'aspect général y a beaucoup perdu. Les groupes étaient disposés en massifs dominés par une estrade garnie de belles et vigoureuses plantes, et occupaient le centre et les bas-côtés.

Nous n'entrerons pas dans le détail de chaque exhibition, ce qui nous exposerait à une prolixité trop grande ; mais nous nous bornerons à citer comme formant le noyau principal de presque tous les lots les espèces de Chrysanthèmes portant les noms suivants: Col. W. Smith, J.-C. Vaughan, Enfants des deux Mondes, Fleur ensoleillée, Fleur Lyonnaise, Louis Boehmer, Souvenir de Jambon, Monsieur Bergman, Vice-président Hardy, Madame Apprin, Madame Calvat, Madame Mézard, Vivian-Morel, Mademoiselle Marie Recoura, Étoile de Lyon, l'Isère, White Elephant, Val d'Andorre, la Perle de Sales, La Triomphante, Madame Charles Capitant, Monsieur Baqué, Souvenir de Harlem, César Costa, Père Délaux, Gloriosum, Yellow Dragon, Auguste Nonin, L'Ebouriffée, Miss Helyett, Source d'Or, Docteur Gaché, M. Marius Ricoud, Souvenir de Brienne, Sapho, White Plume, Armand Basset, Countessa Luisa Casati, Globe d'Or, Édouard Audiguier, Charles Joly, Alfred Chantrier, White Eagle, Gloire rayonnante, Mademoiselle Jeanne Rey, etc., etc., etc.

Le Jury, après un examen sérieux des différents apports, a formulé son verdict dont nous ne reproduirons que les résolutions ayant rapport aux lots qui nous ont paru les plus méritants.

La médaille de vermeil du Ministre de l'Agriculture a été attribuée à M. Ricola, jardinier chez M. le prince de Joinville, au château d'Arc-en-Barrois.

M. Toussaint, jardinier chez Mme Quilliard, à Chaumont, a reçu une médaille de vermeil, une Médaille d'argent, pour ses Cyclamens, Chrysanthèmes et autres plantes;

Médaille de vermeil à M. Boudinet, jardinier chez M. de Rouvre, député ;

Médaille de bronze offerte par la Société des Agriculteurs de France, à Mme Fourcault;

M. Malin, horticulteur à Lyon, avait envoyé une caisse de fleurs de Chrysanthèmes fort belles, ayant de 15 à 18 centimètres de diamètre ; médaille de vermeil offerte par M. de Rouvre, député ;

La médaille de vermeil des Agriculteurs de France a été attribuée au lot de M. Baltet, horticulteur à Troyes, pour ses Chrysanthèmes japonais ;

M. Toussaint, horticulteur à Bar-sur-Aube, a été appelé à recevoir une médaille de vermeil et deux d'argent pour ses Chrysanthèmes et ses fruits;

M. Gautier, horticulteur à Chaumont, a obtenu une médaille de vermeil offerte par M. Ro ey, député, pour son apport de plantes et ses semis;

M. Jean Jean, jardinier au Pailly, une médaille de vermeil;

M. Louis Hudpy, jardinier à Dammary-sur-Saulx, une médaille de vermeil pour ses Ananas; une médaille de bronze offerte par la Société des Agriculteurs de France pour ses Chrysanthèmes.

M. Albert Chantrièr, à Bayonne, une médaille d'argent offerte par le Ministre de l'Agriculture pour ses fleurs de Chrysanthèmes obtenues par une culture spéciale.

M. Bolut, horticulteur à Chaumont, avait formé au centre de la salle un très beau groupe de plantes bien cultivées qu'il a présentées *hors concours*, en raison de ses fonctions de Commissaire organisateur de l'Exposition. Le Jury, appréciant à sa juste valeur les produits de M. Bolut, et reconnaissant aussi ses efforts pour assurer le succès de l'Exposition, lui a décerné une médaille de vermeil; ce qui a été ratifié par le Bureau de la Société.

Il est à peu près superflu de dire que l'accueil le plus cordial et le plus bienveillant attendait les délégués dans la ville qui a donné naissance à Philippe Lebon, l'inventeur de l'éclairage au gaz, et dont la statue orne une des places; le Président de la Société et les membres du Conseil d'Administration ont suivi à cet égard les plus aimables traditions de l'hospitalité champenoise.

Avant de quitter la ville, nous n'avons pas manqué de descendre au fond de la vallée de la Suize pour admirer le viaduc de Chaumont dont les dimensions colossales frappent tout d'abord par leur légèreté et leurs élégantes proportions. Ce viaduc, l'un des plus beaux ouvrages de maçonnerie que l'on rencontre sur nos lignes de chemins de fer, a 600 mètres de longueur et 50 mètres de hauteur; il a été construit dans l'espace de neuf mois et n'a pas demandé moins de 70,000 mètres cubes de

pierre; il se compose de trois rangées d'arcades superposées. Vers la moitié de la hauteur de l'ouvrage une longue galerie portée sur le premier rang d'arcades est destinée au passage des voyageurs qui veulent traverser la vallée de la Suize sans être obligés de suivre la route qui descend au fond de la vallée.

Rien n'impose comme cette majestueuse construction que le paysage environnant contribue à faire ressortir. D'un côté, on aperçoit la ville de Chaumont avec la vieille église Saint-Jean, la tour Hautefeuille, grosse tour carrée du xe siècle, reste du château des comtes de Champagne, les fortifications; de l'autre coté, la montagne Saint-Roch, promenade fort pittoresque où la ville a réussi, à force de persistance, à créer une véritable forêt de Pins et de Sapins sur un sol absolument stérile et dénudé; aussi ne s'arrête-t-elle pas dans une œuvre si bien commencée, et continue-t-elle des plantations sur les autres collines chauves du voisinage. N'est-ce pas là un bel exemple à citer aux gens qui nient la possibilité du reboisement sur les coteaux arides?

REVUE BIBLIOGRAPHIQUE ÉTRANGÈRE

Utilité des Cactées dans leur pays natal, par M. Brinkmaier. (*Wiener illustrirte Garten-Zeitung*, janvier 1893, p. 18-21.)

Les Cactées, dans leurs contrées natales, rendent des services aussi importants que variés, dont nous n'avons guère idée dans nos pays où la végétation, soit spontanée, soit cultivée, donne de tout autres ressources, et où, d'ailleurs, les habitudes sont bien différentes. Au Mexique, dit M. Brinkmaier, il y a des villages autour desquels chaque propriété est entourée d'une haie de *Cactus* en colonne armée de fortes épines. A Saint-Domingue, des *Opuntia*, plantés sur plusieurs lignes, défendent les approches des villes fortifiées et des redoutes et opposent une barrière aussi impénétrable aux cavaliers qu'aux fantassins.

Lorsque les Anglais et les Français se partagèrent l'île Saint-Christophe, ce fut une triple rangée d'*Opuntia Tuna* qui servit à marquer la séparation de leurs deux territoires.

Dans les contrées pauvres en bois, par exemple dans les parties montagneuses du Chili et du Pérou, le bois des vieilles tiges de *Cereus*, constitue les matériaux employés pour la construction des habitations. Sa légèreté permet de le transporter jusqu'aux grandes altitudes, sur les Cordillères, dont certaines sont encore habitées, comme la métairie d'Antisana qui est située à 3,970 mètres de hauteur. Un voyageur rapporte avoir vu que, dans la province de Core, les portes et volets, ainsi que les meubles, sont faits en bois de Cactées. Il est à peine besoin de dire que, dans ces localités, ce même bois est un combustible très utile.

Dans les contrées dépourvues d'eau, les tiges succulentes de la plupart des Cactées offrent aux animaux une ressource précieuse. Ainsi dans les étendues sans eau de l'Orénoque, les bêtes à corne apaisent leur soif avec le suc des Cactées méloniformes, et sur les plateaux secs du Pérou, ce sont des Cactées en colonne qui rendent le même service aux bêtes à cornes, aux chevaux et aux mulets. Sur les hauts plateaux du Mexique, pendant la saison sèche durant laquelle toutes les sources tarissent, les nombreux troupeaux de jeunes bêtes à cornes qui s'y trouvent ne pourraient étancher leur soif sans les vastes groupes de *Cereus*, d'*Opuntia* et d'*Echinocactus* qui s'y trouvent. Ces animaux déchirent et écartent avec leurs pieds l'épiderme armé qui recouvre ces végétaux, et ils aspirent ensuite le liquide qui sort par la blessure faite ainsi par eux. Malheureusement, cette opération n'est pas toujours sans danger pour eux, et on en voit souvent qui ont été blessés par les épines, soit aux pieds, soit surtout au museau.

L'homme lui-même est heureux, dans l'occasion, de pouvoir recourir à cette boisson acidulée, qui n'est pas désagréable ; même les Indiens du Brésil estiment beaucoup le suc exprimé des Cactées qu'ils regardent comme bon contre la fièvre, à cause de son action rafraîchissante. Ils emploient, en outre, la chair râpée de ces végétaux, en applications sur leurs plaies.

Au Mexique, les pousses tendres de quelques *Opuntia* sont consommées comme légumes, et des tranches de diverses espèces d'*Echinocactus* sont confites au sucre. Partout où des Opuntias croissent spontanément ou sont acclimatés, leurs fruits sont un aliment recherché. Il en est ainsi en Italie, en Grèce et surtout en Espagne. Dans ce dernier pays, la saison de ces fruits, qui ne dure que deux semaines, est une période presque de fête, pendant laquelle il s'en consomme des quantités considérables, à ce point que, pour les vendre, on voit dans les rues des marchands par centaines. Dans les Antilles et au Mexique, on mange aussi les fruits des grands Opuntias connus là sous le nom de Figues d'Inde. Parmi les *Cereus* à haute tige, plusieurs donnent également des fruits comestibles, et on ne dédaigne même pas les petites baies rose rouge des Mammillaires qui, chez nous, sont sans saveur tandis qu'elles sont sucrées-acidulées entre les tropiques.

D'après Pœppig, on emploie, au Pérou, comme aiguilles à tricoter, les épines de plusieurs *Cereus* qui atteignent un pied de long.

Ce qui donne un très grand intérêt à certaines espèces d'Opuntias, c'est d'être les plantes sur lesquelles vient la Cochenille (*Coccus Cacti*), qui fournit la plus belle et la plus solide matière colorante rouge que l'on connaisse. Cet insecte vient sur les *Opuntia coccinellifera*, *vulgaris*, *Tuna*, etc. Au Mexique, sa véritable patrie, il vit en liberté la plus grande partie de l'année, et il donne annuellement de trois à cinq générations ; mais quand arrive la saison des pluies, comme il pourrait mourir sous l'action du froid et de l'humidité, on coupe des branches d'Opuntias auxquelles il est attaché, et on les met à l'abri dans les maisons pour les rapporter à l'air libre quand revient une saison plus favorable. Puis, lorsque les plantes sont couvertes de Cochenilles, on enlève celles-ci avec un pinceau et on les fait tomber dans des boîtes de fer-blanc ; on les tue dans de l'eau très chaude ou à la chaleur d'un four et, une fois sèches, on les met en paquets ou surons pour les expédier. On évalue la quantité de ces précieux insectes que le Mexique envoie annuellement en Europe à 400,000 kilogrammes valant environ 24 millions de francs. Le

Mexique est resté jusqu'à ce jour la vraie patrie de la Cochenille; néanmoins, l'insecte et sa plante sont devenus, à partir de la fin du dernier siècle, l'objet d'une culture spéciale en divers pays. Le premier à qui soit due cette propagation est le Français Thiéry de Menonville qui, en 1785, réussit à importer à Saint-Domingue, deux pieds d'Opuntia chargés de Cochenilles, et cela au péril de sa vie, car une loi mexicaine prononçait la peine de mort contre quiconque essaierait d'exporter cette précieuse source de profits. La culture de la Cochenille a été ensuite bien plus récemment introduite, en 1826, en Espagne; en 1827, aux Canaries; un peu plus tard à Java, en Algérie, au Brésil, etc.; mais de ces différents pays l'Espagne paraît être celui qui l'a bientôt le plus fortement developpée, car on assure que, en 1850, ses provinces méridionales ont fourni à l'industrie anglaise 400,000 kilogrammes de Cochenille, c'est-à-dire autant qu'en expédie annuellement le Mexique.

En somme, on voit que les Cactées, qui ne sont pour nous que de simples végétaux d'agrément, qui même sont aujourd'hui beaucoup moins recherchés des amateurs sous ce rapport qu'ils ne l'ont été à la date de quelques années, sont, dans les pays où elles croissent spontanément, utiles à divers points de vue et cela même à un degré élevé.

PLANTES NOUVELLES OU RARES DÉCRITES DANS LES PUBLICATIONS ÉTRANGÈRES.

Botanical Magazine.

Crotalaria longirostrata Hook. et Arn. — *Bot. Magaz.*, pl. 7306. — Crotalaire à long bec. — Mexique. — (Légumineuses).

Très jolie espèce d'orangerie, sous-frutescente, très ramifiée, qui, à Kew, dans une serre à Bégonias, fleurit abondamment de décembre à mars, ses pieds atteignant près de 1 mètre de hauteur. Ses rameaux grêles et longs portent des feuilles à trois folioles ovales, un peu en coin vers leur base, très obtuses aux deux extrémités avec une petite pointe au sommet, glabres en

dessus, blanches de poils appliqués en dessous. Ses fleurs d'un beau jaune clair sont réunies en grand nombre en longues grappes terminales et présentent un étendard plus large que long, rejeté en arrière, plus long que les ailes qui sont oblongues et presque appliquées l'une contre l'autre, de manière à cacher les deux pétales stipilés, ovales-oblongs et acuminés, qui forment la carène. A ces fleurs succède une gousse ellipsoïde-cylindracée, avec un profond sillon,

Brownleea cærulea Harv. — *Bot. Magaz.*, pl. 7309. — Brownléée à fleur bleu clair. — Afrique sud. — (Orchidées).

Orchidée terrestre qui a un tubercule de forme irrégulière et lobé, duquel part une tige grêle, dressée, haute d'environ $0^m,30$; ses feuilles, en petit nombre et espacées sur la tige, sont engainantes à leur base, ovales ou lancéolées, acuminées, fortement nervées dans leur longueur. Ses fleurs d'un bleu pâle et parsemées de points d'un violet foncé forment un épi terminal, long d'environ $0^m,10$; elles ont : le sépale supérieur en cornet irrégulier qui se prolonge en un long éperon renflé à son extrémité; les deux sépales latéraux saillants en avant, oblongs et obtus; les deux pétales dressés, cohérents à l'orifice du sépale supérieur et le labelle très court, à trois lobes dont les deux latéraux adhèrent à la colonne, tandis que le médian forme une sorte de petit processus redressé et obtus. Il y a là, en somme, une disposition florale fort singulière.

Ilex conocarpa Reiss. — *Bot. Magaz.*, pl. 7310. — Houx à fruit conique. — Brésil. — (Ilicinées).

Cet arbrisseau est intéressant comme étant l'une des espèces américaines d'*Ilex* dont les feuilles sont employées sous le nom et en place de celles du vrai Maté ou thé du Paraguay (*Ilex paraguènsis*), de même, au reste, que quelques-uns de ses congénères. Sa taille est d'environ 2 mètres; ses rameaux sont légèrement duvetés ainsi que les pédoncules et les calices de ses fleurs; ses feuilles coriaces et très glabres sont elliptiques-oblongues, dentées en scie, pointues, pointillées de noir; ses petites fleurs blanches, unisexuées, tétramères, c'est-à-dire ayant le calice, la corolle et l'androcée à quatre parties ou 4 divisions, sont

disposées en épis serrés à l'aisselle des feuilles; il succède aux fleurs femelles une petite drupe ovoïde-conique. Un pied de cet arbuste reçu du Brésil au Jardin botanique de Kew y a fleuri en serre, au mois de mars dernier.

Musa Mannii H. Wendl. — *Bot. Magaz.*, pl. 7311. — Bananier de Mann. — Assam. — (Musacées).

Ce Bananier est petit comparativement à la généralité de ses congénères; il est traçant; sa tige n'a guère que $0^m,60$ de hauteur et $0^m,08$ de tour à la base; ses feuilles pétiolées, oblongues, obtuses au sommet, ont $0^m,60$ de longueur sur $0^m,175$ de largeur; son épi, long de $0^m,15$, porte de grandes bractées roses, ovales-oblongues, obtuses, et à l'aisselle de chacune de celles-ci se trouvent trois fleurs, dont les mâles forment un tube jaune, long de $0^m,05$. Le fruit est long seulement de $0^m,075$ à $0^m,10$, fusiforme, relevé de trois angles obtus et terminé par une large troncature; il renferme des graines noires, à tégument crustacé.

Tillandsia microxiphion J.-G. Baker, *Bot. Magaz.*, pl. 7320. — Montevideo. — (Broméliacées).

Cette petite plante a été découverte, en 1890, par M. Ed. André, qui en a envoyé alors un pied au jardin botanique de Kew; ce pied a fleuri au mois de février dernier. Les tiges de cette Broméliacée sont dressées, en touffe, hautes seulement de $0^m,10$-$0^m,12$, toutes couvertes de feuilles raides, linéaires-lancéolées, rétrécies de la base au sommet qui est très pointu et presque piquant, couvertes de petites écailles qui les rendent comme farineuses, canaliculées en dessus. Ses fleurs d'un violet-pourpre, en épi terminal, sont accompagnées de bractées purpurines, ovales, plus longues que les sépales du calice.

Le Secrétaire-rédacteur-gérant,
P. Duchartre.

Paris. — Imp. de la Cour d'appel, L. Maretheux, dir., 1, rue Cassette.

Observations météorologiques faites par M. F. Jamin, a Bourg-la-Reine, près Paris (altitude : 63m).

Dates	Température Min.	Température Max.	Hauteur du baromètre Matin	Hauteur du baromètre Soir	Vents dominants	État du ciel
1	1,4	8,1	758	764,5	SO.	Couvert le matin, nuageux.
2	5,1	10,1	768	769	S.	Pluie dans la nuit, couvert et pluvieux le matin, quelques éclaircies l'après-midi, petite pluie le soir.
3	8,0	10,9	766,5	771,5	SO. NE.	Couvert le matin, pluie de 10 à 11 h., nuageux, clair le soir.
4	— 0,6	10,5	774,5	775,5	SO.	Clair le matin et le soir, nuageux dans la journée.
5	3,3	11,0	776,5	773	OSO.	Nuageux.
6	5,9	10,2	772	771,5	O.	Couvert, légèrement pluvieux dans la matinée.
7	7,5	10,2	769,5	768,5	SO.	Couvert et brumeux.
8	8,5	12,3	769	770,5	O.	Couvert et pluvieux le matin, nuageux
9	1,4	11,2	767,5	763.5	SO.	Nuageux.
10	8,5	13,7	762	760,5	O.	Petite pluie dans la nuit, nuageux.
11	6,9	13,8	759,5	757	O.	Nuageux, assez grand vent le soir.
12	7,1	11,2	755,5	759	OSO.	Grand vent et pluie dans la nuit, nuageux, presque clair le soir.
13	2,0	9,2	759	766	O. N.	Assez grand vent et pluie dans la nuit, pluie dans la matinée, nuageux.
14	— 2,6	9,1	765,5	766,5	NO. O.	Nuageux.
15	— 1,9	9,3	766,5	766	NE.	Nuageux.
16	— 1,3	9,0	765	765	E. ESE.	Nuageux, couvert le soir.
17	— 0,5	7,2	765	765	E.	Couvert et légèrement pluvieux.
18	0,3	3,3	766	770,5	E.	Petite pluie très fine mêlée de neige dans la nuit, nuageux le matin, forte brise glaciale.
19	— 5,4	3,9	771	771	NE.	Clair.
20	— 6,2	3,1	770	768,5	NE. E.	Clair; le soleil se couche dans les nuages.
21	— 5,8	4,9	767	767	NO. NE.	Voilé le matin, clair.
22	— 7,8	6,5	767,5	766	NE. NO.	Voilé le matin, clair.
23	— 7,7	6,6	764,5	762	NE. NO. O.	Voilé le matin, légèrement nuageux.
24	— 3,4	9,0	756	760	O.	Un peu de grésil dans la nuit, pluie le matin, nuageux, clair le soir.
25	— 2,5	10,0	762,5	758,5	SE. SO.	Clair de grand matin, nuageux, couvert et pluie dans l'après-midi.
26	4,7	11,5	761	763,5	SO. S.	Couvert.
27	8,5	12,6	764	765	S.	Couvert, nuageux le soir, petite pluie.
28	6,8	12,0	762,5	765	OSO.	Nuageux le matin, couvert et averse dans l'après-midi, clair le soir.

AVIS

Médaille du Conseil d'Administration. — Pour l'introduction ou l'obtention de Plantes ornementales reconnues méritantes après culture en France.

Les Horticulteurs français, obtenteurs ou introducteurs de Plantes reconnues méritantes, peuvent adresser au Comité compétent leur demande en vue de prendre part au concours pour ce prix. De leur côté, les Membres des Comités peuvent proposer les Plantes qu'ils jugent dignes du même prix. A la fin de chaque année, il sera désigné, s'il y a lieu, dans le sein de chaque Comité compétent, un Membre chargé de faire un Rapport circonstancié sur la ou les plantes qui sont de nature à déterminer l'attribution de la médaille.

La Société nationale d'Horticulture de France a décidé de tenir une Exposition internationale en 1895. — Un Congrès horticole aura lieu, comme d'habitude, pendant l'Exposition qui doit être tenue du 23 au 28 mai 1894.

AVIS RELATIF AUX CONCOURS EN SÉANCE

Des Concours spéciaux pour les Orchidées ont lieu à la seconde séance des mois de février, avril, juin et novembre. Les personnes qui désirent y prendre part sont tenues d'adresser, huit jours à l'avance, à l'Agent de la Société, rue de Grenelle, 84, l'expression de leur intention. Il y aura aussi un Concours pour les Dahlias et les Glaïeuls, à la première séance du mois de septembre.

CONCOURS OUVERTS DEVANT LA SOCIÉTÉ EN 1894.

Concours permanent.

Prix Laisné. Pour l'élève le plus méritant de l'École d'Horticulture des Pupilles de la Seine. (V. le *Journal*, 3e série, IV, 1882, pp. 631 et 753.)

Concours annuels.

Médaille Pellier. Pour le plus beau lot de *Pentstemon.*

Prix Joubert de l'Hiberderie. — Le 10 janvier 1889, le Conseil d'Administration, se conformant au vœu émis par le Dr Joubert de l'Hiberderie, dans son testament, a ouvert un Concours pour un prix de deux mille cinq cents francs à décerner au nom de ce généreux donateur. Ce prix est destiné à un ouvrage publié récemment et imprimé ou manuscrit sur l'Horticulture maraîchère, l'Arboriculture et la Floriculture réunies, *considérées dans leurs usages journaliers et les plus pratiques.* Le concours est permanent et le prix peut être décerné chaque année. Si l'ouvrage présenté au concours est manuscrit, il devra être aussi succinct que possible et, si son auteur obtient le prix, il sera tenu d'en faire la publication dans le délai d'un an (Voyez le *Journal*, 3e série, XI, 1889, p. 5 et 81).

PROCÈS-VERBAUX

SÉANCE DU 8 MARS 1894.

PRÉSIDENCE DE **M. H. Defresne,** VICE-PRÉSIDENT DE LA SOCIÉTÉ.

La séance est ouverte à deux heures et trois quarts. Les Membres qui ont signé le registre de présence sont au nombre de 169 titulaires et 17 honoraires.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

M. le Président proclame, après un vote de la Compagnie, l'admission de quatre nouveaux Membres titulaires dont la présentation, faite dans la dernière séance, n'a pas rencontré d'opposition.

Il exprime de vifs regrets sur le décès de M. Girardin (Eugène-Isidore), cultivateur, rue Gaillon, à Argenteuil (Seine-et-Oise), qui faisait partie de la Société depuis l'année 1870, et à qui nos séances devaient fréquemment la présentation de produits de ses cultures variées.

Il ajoute à la liste de radiations qui figure dans le procès-verbal de l'avant-dernière séance (Voyez le *Journal*, cahier de février 1894, p. 71), les noms des trois Membres titulaires dont les noms suivent, qui ont été radiés, pour refus de paiement de la cotisation sociale, dans la séance tenue aujourd'hui par le Conseil d'Administration.

MM. Caillat (Charles), horticulteur-grainier, à Hermonville, près Reims (Marne).

Jaucourt (Marquis de), au château de Presles, par Tournan (Seine-et-Marne).

Latapie de Gerval, notaire, rue Beuret, à Paris.

Il annonce enfin que notre collègue, M. Pol Fondeur, propriétaire à Viry, par Chauny (Aisne), vient de recevoir la décora-

N. B. — La Commission de Rédaction déclare laisser aux auteurs des articles admis par elle à l'insertion dans le *Journal* la responsabilité des opinions qu'ils y expriment

tion du Mérite agricole, à l'occasion du récent Concours général agricole de Paris.

Les objets suivants ont été présentés pour être soumis à un examen spécial par les Comités compétents :

1° Par M. Lefort (Édouard), amateur à Meaux (Seine-et-Marne), des tubercules de *Pommes de terre* venus de pieds greffés par lui, auxquels il a joint un spécimen de greffe récemment pratiquée, qu'il a apporté pour montrer sa manière d'opérer. — Sur la proposition du Comité de Culture potagère, il lui est accordé une prime de 1re classe.

Dans une note jointe par lui à ces objets et, en outre, de vive voix, M. Lefort donne les renseignements suivants sur ses greffes de Pommes de terre.

Il a déjà fait trois fois, à tout autant d'époques différentes, des présentations analogues à celle de ce jour; mais alors il n'avait pas encore une certitude absolue touchant les résultats de son opération, tandis qu'aujourd'hui cette certitude lui est acquise. Il assure même que, grâce à l'extension de cette greffe, dans quelques années, toutes les grosses Pommes de terre industrielles pourront être rendues comestibles, sans cesser de donner un rendement aussi considérable que celui qui les caractérise actuellement. L'effet de la greffe sur les Pommes de terre de la grande culture, dont la chair est en général blanche, de mauvaise qualité, et qui sont tardives, consiste à leur donner une chair jaune, de meilleure qualité, et à les rendre plus hâtives. Dans ses expériences, qui sont en train depuis dix ans, M. Lefort a commencé par greffer la variété Early rose, dont la chair est blanche, avec les variétés Marjolin ordinaire et Marjolin Testard. Il a ainsi créé plusieurs sous-variétés d'Early rose à chair jaune et tout aussi précoces que les Marjolin. Il en a obtenu même qui sont panachées de jaune et de rose. Il a ensuite uni par la greffe la grosse Pomme de terre Richters Imperator avec les mêmes Marjolin, ainsi qu'avec la Pomme de terre de Hollande, la Saucisse, la Blanchard et la Versaillaise. Il a obtenu de ces greffes de très bons résultats, et aujourd'hui il possède la Richters Imperator à chair jaune fine, notablement hâtive. Si les tubercules ainsi modifiés sont individuellement un peu moins

volumineux, ils sont, par compensation, produits en plus grand nombre, de sorte que le rendement atteint le même poids. Cette légère diminution de volume des tubercules offre même cet avantage qu'il n'en faut qu'environ 1,000 kilogrammes pour la plantation d'un hectare, au lieu des 3,000 kilogrammes qu'exige la même étendue de terrain avec la variété type non modifiée. La nouvelle Richters Imperator a, dit M. Lefort, la chair jaune, de très bonne qualité, une peau lisse et non plus galeuse, une bonne forme; elle est bien comestible et se récolte en septembre. Un effet général de la greffe, selon notre collègue, est que toutes les Pommes de terre qui en proviennent ont beaucoup gagné en vigueur et que chacune d'elles développe un plus grand nombre de pousses, ce qui naturellement augmente le rendement.

Cette greffe des Pommes de terre est, dit M. Lefort, à la portée de tout le monde. Maintenant arrive l'époque favorable pour la pratiquer. On prend des tubercules donnant de grosses pousses et on les laisse durcir à l'air. On choisit pour greffons des pousses de la même grosseur et on réunit celles-ci aux premières par la greffe en fente pratiquée à $0^m,02$ du tubercule-sujet. On tient frais le pied greffé pendant quinze jours, sans arrosement. C'est de la tige greffée que partiront les rameaux souterrains que termineront les tubercules; seulement ceux-ci seront petits, la première année, et ce n'est que deux ou trois années après le greffage qu'on récoltera des Pommes de terre atteignant le volume normal et définitif.

2° Par M. Hédiard, négociant en comestibles exotiques, place de la Madeleine, à Paris, des tubercules d'une *Igname* nommée vulgairement Couscouche, à la Martinique, où elle est très estimée. — Une prime de 3e classe lui étant décernée pour cette présentation, il renonce à la recevoir.

M. Hédiard pense que cette Igname pourrait fort bien être cultivée avec succès en Algérie; aussi se propose-t-il de faire tous ses efforts pour en introduire la culture dans notre colonie africaine.

3° Par M. de Vilmorin (Maurice), des fruits du Noyer Pacanier (*Carya olivæformis* Nutt.; *Juglans olivæformis* Marsh.), appartenant à plusieurs variétés de cet arbre fruitier de l'Amérique

du Nord. Ces fruits ont été envoyés par M. Berkmans, Président de la Société pomologique américaine, qui, dans une lettre dont il est donné lecture, fournit quelques indications sur certaines des variétés cultivées aux États-Unis. Ainsi il existe aujourd'hui une variété extrêmement rare, nommée dans le pays « Pride of the Coast » (orgueil de la côte), dont les noix sont assez grosses pour que 24 à 27 pèsent une livre. La variété « Layton » est une des meilleures parmi celles à coques tendres. La forme de ces fruits diffère assez avec les variétés, et quant aux noms de celles-ci, ils ne sont connus que dans les localités où elles se trouvent. M. Vilmorin dit que, en France, le Pacanier n'a pas d'intérêt comme arbre fruitier, mais qu'il y végète bien. Dans nos départements méditerranéens, et surtout en Algérie, il pourrait donner un produit d'une assez grande importance. Il offre des fruits de cet arbre à ceux de ses collègues qui voudraient en faire un semis. Il reçoit, pour cette présentation, de vifs remerciements du Comité d'Arboriculture fruitière.

4° Par M. Duval (Léon), horticulteur, rue de l'Ermitage, à Versailles, un lot important comprenant des Orchidées et des *Anthurium Scherzerianum*. Les Orchidées sont : en premier lieu, 8 *Cattleya Trianæi* de différentes variétés recommandables, une surtout dont le labelle est violet, ce qu'on n'avait vu encore chez aucune autre; en second lieu, deux *Dendrobium Wardianum*, dont un appartient à la variété *giganteum*; en troisième lieu, un *Odontoglossum Alexandræ*, dont la fleur est remarquable par sa forme et par ses macules très accentuées. D'un autre côté, parmi les *Anthurium Scherzerianum*, tous de semis, cinq pieds appartiennent à une variété que M. Duval nomme *A. Scherzerianum Rex*. Cette variété, dont la première floraison a eu lieu en 1888, est représentée par ces jeunes pieds âgés de trois années. La plante est forte et trapue, à feuilles ramassées, épaisses et coriaces; sa spathe, de couleur intense, est arrondie et épaisse, de manière à se tenir bien droite, sans jamais se contourner. Il est à remarquer que tous les pieds venus du semis des graines produites par le pied-mère sont parfaitement semblables entre eux. — Sur la proposition faite par le Comité de Floriculture, il est décerné à M. Duval (Léon) deux primes de 1re classe, l'une

pour ses Orchidées, l'autre pour ses *Anthurium Scherzerianum.*

5° Par M. Maron, jardinier au château de Saint-Germain-les-Corbeil (Seine-et-Oise), une potée de *Lycaste Skinneri* sur laquelle on ne compte pas moins de 35 fleurs. Une des hampes en a donné 12, à elle seule. M. Maron obtient, pour cette magnifique plante, une prime de 1re classe.

6° Par M. Delavier, horticulteur, rue Saussure, à Paris, un pied de *Cattleya Tranæi alba* qui, en raison de sa beauté, lui vaut une prime de 1re classe.

7° Par M. Opoix, jardinier-chef au palais du Luxembourg, un *Cypripedium* obtenu par lui de semis, auquel il donne le nom de Théodore Bullier. Cette plante est remarquable par ses proportions relativement fortes, ainsi que par l'ampleur et le beau coloris de sa fleur. — Sur la proposition du Comité de Floriculture une prime de 1re classe étant accordée à M. Opoix, il déclare renoncer à la recevoir.

8° Par M. Sallier (J.), horticulteur, rue Delaizement, à Neuilly-sur-Seine (Seine), un pied fleuri d'un *Canna*, nouveauté de l'année, qui a reçu le nom de Reine Charlotte. Ce pied n'est pas très développé, mais il est bien fleuri, ce qui permet d'apprécier la beauté de ses fleurs qui sont d'un rouge très vif, largement bordées d'un brillant jaune orangé sur tous les segments de leur périanthe. — Une prime de 1re classe est accordée à M. Sallier (J.) pour cette présentation.

9° Par M. Billard, jardinier chez M. Daltrof, rue de Versailles, à Ville-d'Avray (Seine-et-Oise), un lot important de *Cyclamen* de Perse, à nombreuses et grandes fleurs. Ces plantes sont toutes âgées d'une ou deux années. Elles sont jugées si belles par le Comité de Floriculture qu'il propose d'accorder à M. Billard une prime de 1re classe. Cette proposition est adoptée par la Compagnie.

10° Par M. Bréauté, horticulteur, rue de la Glacière, 200, à Paris, 4 pieds en pots et bien fleuris de l'*Hortensia* Thomas Hogg. La production de leurs fleurs blanches est l'effet de la culture forcée à laquelle ils ont été soumis. — Le présentateur obtient une prime de 2e classe.

11° Par M. de Vilmorin (Maur.), un lot nombreux de Conifères

représentées les unes par leur cône, savoir : *Abies Schmidtiana* Forb.; *Pinus halepensis* Ait., *P. longifolia* Roxb., *P. maritima* Lamb., *P. pinea* L. var. *tenerrima*, *P. Sabiniana* Dougl.; *Larix dahurica* Turcz., *L. microcarpa* Forb., *L. occidentalis?* Nutt.; les autres par des rameaux portant des cônes; ceux-ci sont : *Cupressus californica* Carr., *C. Corneyana* Knight, *C. funebris* Endl., *C. Goveniana* Gord., avec la variété *glaucescens*, *C. Knightiana* Hort., *C. Lambertiana* Lamb., *C. Lindleyana* Klotsch; *Juniperus drupacea* Labill., *J. squamata* Don; *Sequoia sempervirens* Endl., *S. gigantea* Torr. (*Wellingtonia gigantea* Lindl). Le Comité d'Arboriculture d'ornement et forestière, considérant l'intérêt que présente cette collection, adresse de vifs remerciements à M. de Vilmorin (Maur.), pour la présentation qu'il en a faite.

M. de Vilmorin (Maur.) dit que ces remerciements doivent être adressés en majeure partie à notre collègue M. Sahut (Félix), Président de la Société d'Horticulture et de Botanique de l'Hérault, qui a formé et a envoyé ensuite cette intéressante collection, après avoir reçu une simple demande d'échantillons. Toutes ces fructifications de Conifères sont destinées à prendre place dans la collection du Comité, dont s'occupait avec un zèle soutenu M. Drevault, malheureusement décédé à une date récente, mais laquelle, malgré cette perte cruelle, doit continuer à s'étendre et à se compléter le plus possible.

M. le Président remet les primes aux personnes qui les ont obtenues.

M. le Secrétaire-général procède au dépouillement de la correspondance qui comprend une lettre de MM. Vilmorin-Andrieux, marchands-grainiers, quai de la Mégisserie, à Paris, annonçant le don fait par eux à la Société d'une somme de 200 francs destinée à « être attribuée à un ou plusieurs prix décernés à l'occasion de l'Exposition que tiendra, au mois de mai prochain, la Société nationale d'Horticulture ». M. le Secrétaire-général, interprète de la Société, adresse de vifs remerciements à MM. Vilmorin-Andrieux pour ce don généreux qui, du reste, a eu déjà de leur part plusieurs précédents.

Parmi les pièces de la correspondance imprimée il signale les

suivantes : 1° les programmes des Expositions horticoles qui auront lieu : à Liège (Belgique), les 15, 16 et 17 avril 1894 (spéciale pour les Membres de la Société locale) ; à Gravenhage (Hollande), pour les Chrysanthèmes, du 1er au 5 novembre 1894 ; à Anvers (Belgique), comme section horticole de l'Exposition universelle, du 5 mai au 31 octobre 1894 ; à Amiens, les 29, 30 septembre, 1er et 2 octobre 1894 ; à Caen, du 26 mai au 3 juin 1894 ; 2° *Dictionnaire pratique d'Horticulture et de Jardinage* de G. Nicholson, traduit, mis à jour et adapté à notre climat, à nos usages, etc., par S. Mottet, gr. in-8, 23e livr. ; 3° *Informations et renseignements*, publiés par le Ministère de l'Agriculture, nos 8 et 9, 24 février et 3 mars 1894, in-4°. Parmi les documents renfermés dans ces deux fascicules et qui sont en presque totalité relatifs à des discussions ayant eu lieu à la Chambre des députés, M. le Secrétaire-général signale un article intitulé : Recherches et observations faites en 1893, à la Villa Thuret (Antibes), sur les végétaux exotiques, extrait d'un Rapport de M. Naudin, directeur du laboratoire d'enseignement supérieur de la villa Thuret, à Antibes. Cet article, dit M. le Secrétaire-général, fournit des renseignements intéressants sur les *Eucalyptus* dont l'établissement possède 80 espèces donnant des graines qu'on distribue chaque année. Des graines de Pins, de Sapins et d'autres Conifères de l'Amérique du Nord, de la Chine et du Japon, sont également distribuées aux arboriculteurs qui en font la demande. Des détails intéressants sont encore fournis sur des arbres japonais, tels que l'arbre à laque (*Rhus vernicifera*), l'arbre à cire, les Kakis du Japon, etc., ainsi que sur l'utilisation de certains de ces végétaux en Algérie. M. le Secrétaire-général signale aussi comme insérés dans la même publication l'exposé des mesures prises contre le Phylloxéra en Australie, et des renseignements sur la fabrication des pruneaux en Bosnie, à l'aide d'appareils, les uns propres à ce pays, les autres d'origine française.

Il est fait dépôt sur le bureau des documents suivants :

1° Note sur le Pacanier ; M. de Vilmorin (Maurice).

2° Rapport sur l'attribution de la médaille offerte annuellement par le Conseil d'Administration pour l'obtention ou l'in-

troduction de plantes nouvelles méritantes; M. NONIN (Auguste), Rapporteur.

Ce Rapport, rédigé au nom d'une Commission nommée dans le sein du Comité de Floriculture, a été soumis aujourd'hui au Conseil d'Administration qui en a approuvé la conclusion. Or, il conclut à ce que la médaille du Conseil d'administration pour l'année 1893 soit accordée à M. Simon Délaux, horticulteur à Saint-Martin-du-Touch, près Toulouse (Haute-Garonne) « comme ayant le plus contribué à améliorer et transformer le Chrysanthème par ses nombreux semis, depuis plus de vingt années. » (Voy. plus loin, p. 170).

3° Compte rendu de l'Exposition tenue à Montmorency, les 24 et 25 septembre 1893, par M. BERTRAND (J.-B.).

L'un de MM. les Secrétaires annonce de nouvelles présentations;

Et la séance est levée à trois heures et demie

SÉANCE DU 22 MARS 1894.

PRÉSIDENCE DE **M. Joly (Ch.)**, VICE-PRÉSIDENT DE LA SOCIÉTÉ.

La séance est ouverte à deux heures. D'après le registre de présence, les Membres qui y assistent sont au nombre de 155 titulaires et 15 honoraires.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

M. le Président proclame, après un vote de la Compagnie, l'admission de cinq nouveaux Membres titulaires, dont la présentation a été faite dans la dernière séance et n'a pas rencontré d'opposition.

Il exprime de vifs regrets sur une perte que vient d'éprouver la Société par le décès de M. Sagot (Eugène), propriétaire à Magny-sur-Yonne (Yonne), qui était Membre titulaire.

Les objets suivants ont été présentés pour être examinés par les Comités compétents :

1° Par M. Meunier (J.), jardinier chez M[me] Perrenoud, avenue de Choisy, à Paris, un *Zygopetalum* hybride, auquel il donne

le nom de *Z.* × *Perrenoudi*, et qu'il a obtenu en fécondant le *Z. intermedium* Lodd. avec le pollen du *Z. Gautieri.* Le semis des graines ainsi obtenues a été fait le 25 avril 1889. La première floraison a eu lieu, sur la plante qui est sous les yeux de la Compagnie, le 14 du mois courant. Il reste 39 autres pieds issus du même semis, qui n'ont pas encore fleuri. M. Meunier a compris dans sa présentation une bouture faite dans l'eau d'une tige de *Phalænopsis amabilis.* Antérieurement il avait réussi dans une expérience semblable qui avait porté sur le *Phalænopsis Schilleriana.* Il semble que le résultat va être également avantageux pour l'expérience actuellement en cours, car, dit M. le Président du Comité de Floriculture, la bouture commence à pousser. — Sur la proposition du Comité, il est accordé à M. Meunier une prime de 1re classe pour la présentation de son hybride, qui est une belle plante. En outre, le Comité le remercie de lui avoir présenté sa bouture d'Orchidée, mais il suspend tout jugement à cet égard, le résultat de l'expérience n'étant pas encore acquis.

A ce propos, M. Dallé obtient la parole et fait observer qu'il ne faudrait pas croire que toutes les Orchidées fussent susceptibles d'être bouturées. Selon lui, les *Phalænopsis* sont seuls dans ce cas. Ce sont des plantes très vigoureuses qui, sur les points où leur tige subit une blessure ou un cassement, développent un renflement et donnent une pousse axillaire. On comprend que la tige sur laquelle s'est produit ce développement puisse être bouturée.

2° Par MM. Cappe et fils, horticulteurs au Vésinet (Seine-et-Oise), un lot d'Orchidées comprenant 4 pieds de *Cattleya Trianæi* de belles variétés et portant des fleurs très amples, un *Phalænopsis amabilis* très fort et abondamment fleuri, un *Oncidium phymatochilum*, un *Odontoglossum* hybride, enfin un *Cypripedium* hybride obtenu par eux des *C. Lawrenceanum* et *Argus*, qui est déjà connu sous le nom de *C.* × *Io grandis.* — Ils obtiennent une prime de 1re classe que le Comité de Floriculture applique spécialement aux *Cattleya* et au *Phalænopsis.*

3° Par M. Nilsson, fleuriste, rue Auber, à Paris, un *Dendrobium speciosum* qui lui vaut une prime de 1re classe.

4° Par M. Régnier, horticulteur, avenue Marigny, à Fontenay-sous-Bois (Seine), un *Dendrobium Regnieri*, Orchidée nouvelle, importée par lui du Cambodge, pour la présentation de laquelle il lui est accordé une prime de 1re classe.

5° Par M. Opoix, jardinier-chef au palais du Luxembourg, deux *Cypripedium* hybrides, de semis, dont l'un nommé par lui *Mademoiselle Nancy Descombes*, provient du *C. Argus* fécondé avec le *C. niveum*, et dont l'autre, qui reçoit le nom de *Mademoiselle Josée Descombes*, est dû à la fécondation du *C. œnanthum* opérée avec le pollen du *C. Argus*. — Ces deux Orchidées sont jugées fort belles; aussi le Comité propose-t-il de décerner à M. Opoix une prime de 1re classe. — Cette proposition est adoptée par la Compagnie, mais M. Opoix renonce à recevoir cette récompense.

6° Par M. Dallé, horticulteur, rue Pierre Charron, à Paris, un lot de huit Orchidées qui sont : le *Cælogyne Lemoniana;* le *Cymbidium giganteum;* les *Odontoglossum cirrhosum, gloriosum, Pescatorei, Rossi majus;* le *Phajus grandifolius;* le *Phalænopsis Schilleriana;* le *Vanda tricolor formosa*. Il lui est accordé une prime de 2e classe.

7° Par M. Bert (E.), horticulteur, rue Victor-Hugo, à Colombes (Seine), un lot de six Orchidées qui, sur la proposition du Comité de Floriculture, lui vaut une prime de 2e classe. Ces plantes sont les suivantes : *Lycaste Skinneri*, variété à fleurs blanches; *Odontoglossum Cervantesi* de deux variétés, *O. crispum, O. luteopurpureum Sceptrum, O. Uro-Skinneri*.

8° Par M. Mousseau, jardinier, rue de Constantine, à Paris, un *Oncidium Sarcodes* et un *Trichopilia suavis*. — Pour la présentation de ces deux Orchidées, il obtient une prime de 3e classe.

9° Par M. Arnoult, jardinier chez M. Truelle, à Savigny-sur-Orge (Seine-et-Oise), quatre pieds en pots de *Bégonias* fleuris avec une remarquable abondance, dont deux sont de la variété Triomphe de Lemoine, et les deux autres de la variété Triomphe de Nancy. — En raison de la bonne culture de ces plantes, le Comité de Floriculture demande qu'il soit décerné au présentateur une prime de 1re classe et, mise aux voix, sa proposition est adoptée par la Compagnie.

10° Par M. J. Sallier fils, horticulteur, rue Delaizement, à Neuilly (Seine), une potée abondamment fleurie du *Saintpaulia ionantha,* Gesnéracée nouvelle, importée récemment des monts Ouzambara, dans l'Est africain, et dont les fleurs que la Compagnie a sous les yeux sont, paraît-il, les premières qui se soient produites en France. C'est une plante de serre que M. Sallier (J.) donne comme peu délicate et très florifère. Cet honorable collègue obtient, pour la présentation qu'il en a faite, une prime de 1re classe.

11° Par M. Bertin (J.), horticulteur, rue de l'Eglise, à Grenelle-Paris, six pieds abondamment fleuris d'*Epiphyllum Russellianum Gærtneri*, présentés par lui pour en faire remarquer l'abondante floraison qui, étant de longue durée, rend cette plante très digne de servir à la décoration des appartements. — Il est accordé à M. Bertin une prime de 2e classe.

M. le Président remet les primes aux personnes qui les ont obtenues.

M. le Secrétaire-général procède au dépouillement de la correspondance, qui comprend les pièces suivantes :

1° Une lettre annonçant que M. le Président de la République veut bien accorder à la Société un objet d'art qui sera donné, s'il y a lieu, comme grand prix d'honneur, à l'occasion de l'Exposition générale à tenir, dans le Jardin des Tuileries, du 23 au 28 mai prochain.

2° Une lettre par laquelle M. le Président est informé que M. le Ministre de l'Instruction publique, des Beaux-Arts et des Cultes veut bien accorder à la Société un objet d'art, œuvre de la Manufacture nationale de Sèvres, destiné à être décerné en prix à la suite de l'Exposition générale qui aura lieu au mois de mai prochain.

3° Une lettre avertissant que M. le Ministre de l'Agriculture donne à la Société nationale d'Horticulture deux médailles d'or, deux médailles d'argent grand module et deux médailles d'argent petit module destinées à être accordées comme prix à la suite de la prochaine Exposition.

4° Une demande de délégué devant faire partie du Jury de l'Exposition que la Société horticole du Loiret tiendra à Orléans,

du 5 au 14 mai prochain. — M. Lebœuf (Paul) est désigné comme devant représenter la Société nationale d'Horticulture, dans le Jury de l'Exposition d'Orléans.

M. le Secrétaire-général avertit la Compagnie que M. Vincey, professeur départemental d'Agriculture, a envoyé des engrais chimiques propres à être employés en Horticulture. Les sacs contenant ces engrais ont été remis à MM. Arnoult, Cappe, Dallé, Delahogue-Moreau, Massé, Savoye, Semitre, Tavernier et Vacherot, qui en essaieront l'emploi et feront ensuite connaître à la Société les résultats de leurs expériences.

Il ajoute que la Compagnie du Lysol a envoyé une certaine quantité de cette matière qui a été remise à M. Ventteclaye pour qu'il l'emploie en expériences. M. Ventteclaye voudra bien ensuite informer ses collègues des résultats qu'il aura obtenus.

Parmi les pièces de la correspondance imprimée, M. le Secrétaire-général signale les suivantes : 1° Programme de l'Exposition horticole qui sera tenue à Orléans, du 5 au 14 mai prochain, par la Société horticole du Loiret; 2° Circulaire relative à une Exposition internationale qui aura lieu à Saint-Pétersbourg, du 22 septembre au 12 novembre 1894, organisée par la Société de Culture fruitière en Russie. Les objets qui sont appelés à y figurer se rapportent aux neuf sections suivantes : *a*. Baies, Fruits frais de toutes sortes et de tous climats; *b*. Légumes potagers, Herbes épicées, Melons, etc.; *c*. Fruits et Légumes secs, en conserves, etc.; *d*. Vins, cidres, poirés, eaux-de-vie de raisin et d'autres fruits; *e*. Plantes médicinales de toutes sortes, Houblon; *f*. Culture des graines, semences de Légumes et plantes médicinales; *g*. Outillage, machines et matériel spécial pour culture, fruits, légumes, etc.; *h*. Modèles, fruits moulés, auxiliaires d'enseignement, littérature; *i*. Arbres fruitiers et arbustes à baies de toutes sortes; 3° *Annuaire* de la Société dite des Jardiniers horticulteurs du département de la Seine, Compte rendu de l'année 1893 (in-8 de 80 pages); 4° *Atlas des plantes de jardins et d'appartements*, par M. D. Bois, livr. 25-26; 5° *The Book of choice Ferns* (Le livre des Fougères de choix), par M. Schneider, 20e fascicule; in-4; 6° *Histoire physique, naturelle et politique de*

Madagascar, publiée par M. ALF. GRANDIDIER, 31ᵉ fascicule formant le volume I de l'Histoire de la Géographie, 2ᵉ tirage (gr. in-4 de 350 pages); 33ᵉ fascicule (gr. in-4 de planc. 173-210); 7° *Album de statistique graphique* de 1888 et 1889, publié par le Ministère des travaux publics; 2 volumes in-folio (Don du Ministère de l'Instruction publique); 8° *Informations et renseignements*, publication du Ministère de l'Agriculture, nᵒˢ 10 et 11 de 1894 (broch. in-4).

Dans cette dernière publication, M. le Secrétaire-général signale, entre autres, les documents suivants : Rapport sur le Phylloxéra en Italie, pendant l'année 1892, indiquant le nombre d'hectares détruits en 1891 et 1892, ainsi que les cépages américains employés pour la reconstitution de vignobles, en 1893; Décret autorisant l'entrée en Algérie des plants d'arbres, arbustes et végétaux de toute nature autres que la Vigne, moyennant la production d'un certificat satisfaisant aux prescriptions de la convention de Berne; une note sur la *morphée*, *fumée* ou *fumagine*, maladie des Oliviers, Citronniers et Orangers, que causent diverses Cochenilles et un Champignon, le *Meliola Oleæ*. M. Gely, d'Adelaïde, en Australie, la guérit en pulvérisant sur ses arbres, au printemps, une dissolution de soude à 1.2 p. 100.

M. Ventteclaye a la parole et entretient ses collègues des abris qu'il adapte à la Vigne pour la mettre à l'abri de la gelée et sur lesquels M. Pradines a fait un Rapport favorable (Voyez le *Journal*, cahier de janvier 1894, p. 51). Il en montre les différents modèles destinés aux diverses formes données aux ceps, et il en fait ressortir les avantages. Son intéressante communication provoque les applaudissements de la Compagnie.

M. JAMIN (Ferd.) donne lecture d'un Rapport favorable rédigé par lui sur la brochure de M. Sahut (Félix) intitulée : *La Culture fruitière aux États-Unis*.

Il est fait dépôt sur le bureau d'un mémoire manuscrit intitulé : « Notions pratiques sur la reconstitution de nos vignobles au moyen des cépages américains », par M. PELLOUX, jardinier de la préfecture des Hautes-Alpes, à Gap. — L'examen de ce travail est confié par M. le Président à M. Daurel.

L'un de MM. les Secrétaires annonce de nouvelles présentations;

Et la séance est levée à quatre heures.

NOMINATIONS

SÉANCE DU 8 MARS 1894.

MM.

1. Angenault (Maurice), à Saint-Jean-le-Blanc, par Orléans (Loiret), présenté par MM. Barbier et Sallier (J.).
2. Flamant (Ernest), jardinier chez M. Uzèbe (Seine-et-Oise), présenté par MM. Barbier et Boissin.
3. Lelarge, fabricant de caisses pour Orangers et autres arbustes, rue de Valenton, 6, à Boissy-Saint-Léger (Seine-et-Oise), présenté par MM. Vacherot et Fortin (C.).
4. Simirenxo (Léon), horticulteur-pépiniériste, à Gorodestche, gouvernement de Kiew (Russie), présenté par MM. Huard et Chatenay.

SÉANCE DU 22 MARS 1894.

MM.

1. Brochot-Michon, rue de Torcy, 54, au Creusot (Saône-et-Loire), présenté par MM. Dupanloup et Piennes.
2. Chevalier (Edmond), rue de Traverse, 12, à Argenteuil (Seine-et-Oise), présenté par MM. Ventteclaye et Collas.
3. Courtois fils, horticulteur, à Montbard (Côte-d'Or), présenté par MM. Dupanloup et Piennes.
4. Planchon, jardinier-chef chez M. John Foll, rue de l'Ermitage, 2, à Montmorency (Seine-et-Oise), présenté par MM. Sallier (J.), et Férard (L.).
5. Thelier (Léon), à Louveciennes (Seine-et-Oise) et avenue de Messine, 9, à Paris, présenté par MM. Huard et Chatenay (A.).

BULLETIN BIBLIOGRAPHIQUE

MOIS DE JANVIER, FÉVRIER ET MARS 1894.

Acta Horti petropolitani (Actes du Jardin de Saint-Pétersbourg, XIII, fasc. 1, 1893). Saint-Pétersbourg; in-8.

Algérie agricole (L'), Bulletin de la Colonisation, Agriculture, Viticulture, Horticulture, Économie rurale, n°s 121 à 126, année 1894. Alger; in-4.

Almanach de l'Ain pour 1894, indiquant les foires du département. Bourg; in-12.

Anales del Museo nacional de Montevideo (Annales du Musée national de Montevideo publiées sous la direction de J. Arechavaleta, I, 1894). Montevideo; in-4.

Annales de la Société d'Agriculture du département de la Gironde, 3e et 4e trimestres, année 1893, n°s 1 et 2, année 1894. Bordeaux; in-8.

Annales de la Société d'Agriculture, Sciences, Arts et Belles-Lettres du département d'Indre-et-Loire, n°s 1 à 12, année 1892, n°s 1 à 5, année 1893. Tours; in-8.

Annales de la Société d'Agriculture, Sciences, Arts et Commerce du département de la Charente, juin à décembre 1893. Angoulême; in-8.

Annales de la Société d'Emulation de l'Ain, octobre, novembre et décembre 1893, janvier, février et mars 1894. Bourg; in-8.

Annales de la Société d'Horticulture de la Haute-Garonne, juillet et août 1893. Toulouse; in-8.

Annales de la Société d'Horticulture et d'Histoire naturelle de l'Hérault, n°s 4, 5 et 6, année 1893. Montpellier; in-8.

Annales de la Société horticole, vigneronne et forestière de l'Aube, n° 11, année 1893, n°s 12 et 13, année 1894. Troyes; in-8.

Annales de la Société horticole viticole, et forestière de la Haute-Marne, n°s 78 et 79, année 1894. Chaumont; in-8.

Annales du Commerce extérieur, 1er et 2e fascicules, année 1894. Paris; in-8.

Annuaire pour l'année 1894 *de la Société d'Encouragement pour l'Industrie nationale.* Paris; in-12.

Apiculteur (L'), Journal des Cultivateurs d'Abeilles, marchands de miel et de cire, n°s 1, 2 et 3, année 1894. Lille; in-8.

Bibliography of the Salishan languages (Bibliographie des langues Salish, par James Constantin Pilling). Washington; in-8.

Bulletin agricole (Le), Journal hebdomadaire, Organe de l'Agriculture et des Industries rurales, n°s 623, 624 et 625, année 1894. Paris; feuille in-2.

Bulletin de la Société botanique de France, Revue bibliographique C, D de 1893, Comptes rendus des séances 4-6 de 1893, et n° 1, séances de janvier 1894. Paris; in-8.

Bulletin de la Société centrale de Nancy, n° 6, année 1893. Nancy; in-8.

Bulletin de la Société centrale d'Horticulture du département de la Seine-Inférieure, 3e et 4e cahiers de 1893. Rouen; in-8.

Bulletin de la Société d'Agriculture de Caen et du Calvados, 1er et 2e semestres de l'année 1885. Caen; in-8.

Bulletin de la Société d'Agriculture de l'arrondissement d'Autun, de la Société autunoise d'Horticulture, et du Syndicat agricole autunois, n°s 21 et 22, année 1894. Autun; in-8.

Bulletin de la Société d'Agriculture de l'arrondissement de Boulogne-sur-Mer, n°s 8, décembre 1893, 1 et 2, janvier et février 1894. Boulogne-sur-Mer; in-8.

Bulletin de la Société d'Agriculture du département du Cher, n°s 1 et 2, année 1893 et n° 3, février 1894. Bourges; in-8.

Bulletin de la Société d'Economie politique, année 1893. Paris; in-8.

Bulletin de la Société d'Encouragement pour l'Industrie nationale, n°s 95 et 96, année 1893, n° 97, année 1894. Paris; in-4.

Bulletin de la Société de Géographie, 3e trimestre de 1893. Paris; in-8.

Bulletin de la Société des Agriculteurs de France, n°s 1 à 6 de 1893 et de 1894. Paris; in-8.

Bulletin de la Société d'Horticulture, d'Arboriculture et de Viticulture des Deux-Sèvres, 4e trimestre de 1893. Niort; in-8.

Bulletin de la Société d'Horticulture, d'Arboriculture et de Viticulture du canton d'Argenteuil, n° 4, année 1893 et n° 1, année 1894. Argenteuil; in-8.

Bulletin de la Société d'Horticulture, de Botanique et d'Apiculture de Beauvais, décembre 1893, janvier et février 1894. Beauvais; in-8.

Bulletin de la Société d'Horticulture de Cholet et de l'arrondissement, année 1892. Cholet; in-8.

Bulletin de la Société d'Horticulture de Compiègne, n° 20, année 1893, n°s 1 et 2, année 1894. Compiègne; in-8.

Bulletin de la Société d'Horticulture de Douai, n° 12, année 1893, n° 1, année 1894. Douai; in-8.

Bulletin de la Société d'Horticulture de Fontenay-le-Comte, 3e et 4e trimestres de 1893. Fontenay-le-Comte; in-8.

Bulletin de la Société d'Horticulture de Genève, 1re, 2e et 3e livraisons, année 1894. Genève; in-8.

Bulletin de la Société d'Horticulture de l'arrondissement de Clermont (Oise), nos 25 et 26, année 1894. Clermont (Oise); in-8.

Bulletin de la Société d'Horticulture de l'arrondissement de Coulommiers, n° 102, année 1893 et n° 103, année 1894. Coulommiers; in-8.

Bulletin de la Société d'Horticulture de l'arrondissement de Coutances, année 1893. Coutances; in-8.

Bulletin de la Société d'Horticulture de l'arrondissement d'Etampes, année 1893. Etampes; in-8.

Bulletin de la Société d'Horticulture de l'arrondissement de Meaux, nos 1 et 6, année 1894. Meaux; in-8.

Bulletin de la Société d'Horticulture de l'arrondissement de Valenciennes, 4e trimestre de 1893. Anzin; in-8.

Bulletin de la Société d'Horticulture de la Sarthe, 4e trimestre de 1893. Le Mans; in-8.

Bulletin de la Société d'Horticulture des arrondissements de Melun et Fontainebleau, 64e Bulletin, 3e et 4e trimestres de 1893. Melun; in-8.

Bulletin de la Société d'Horticulture de Loir-et-Cher, n° 14, 4e trimestre de 1893. Blois; in-8.

Bulletin de la Société d'Horticulture de l'Orne, 2e semestre de l'année 1893. Alençon; in-8.

Bulletin de la Société d'Horticulture de Nogent-sur-Seine, nos 31 et 32, année 1893. Nogent-sur-Seine; in-8.

Bulletin de la Société d'Horticulture de Picardie, n° 9, année 1893, nos 1 et 2, année 1894. Amiens; in-8.

Bulletin de la Société d'Horticulture de Saint-Germain-en-Laye, juillet à décembre 1893. Saint-Germain-en-Laye; in-8.

Bulletin de la Société d'Horticulture et d'Apiculture de l'arrondissement de Senlis, n° 12, année 1893, n° 13, 14 et 15, année 1894. Senlis; in-8.

Bulletin de la Société d'Horticulture et de Viticulture de la Côte-d'Or, n° 1, année 1894. Dijon; in-8.

Bulletin de la Société d'Horticulture et de Viticulture d'Epernay, janvier, février et mars 1894. Epernay; in-8.

Bulletin de la Société d'Horticulture et de Viticulture des Vosges, n° 100, année 1893. Epinal; in-8.

Bulletin de la Société d'Horticulture et de Viticulture d'Eure-et-Loir, n° 12 de 1893, nos 13 et 14, année 1894. Chartres; in-8.

Bulletin de la Société d'Horticulture et de Viticulture du Puy-de-Dôme, 4e trimestre de 1893. Clermont-Ferrand; in-8.

Bulletin de la Société d'Horticulture pratique de Montreuil-sous-Bois, 4e trimestre de 1893. Montreuil-sous-Bois; in-8.

Bulletin de la Société de Viticulture et d'Horticulture d'Arbois (Jura), n° 4, année 1893. Arbois; in-8.

Bulletin de la Société de Viticulture, Horticulture et Sylviculture de l'arrondissement de Reims, nos 1, 2, 3 et 4 de 1894. Reims; in-8.

Bulletin de la Société horticole et botanique de l'arrondissement de Melun, 3e et 4e trimestres de 1893. Melun; in-8.

Bulletin de la Société horticole du Loiret, 2e trimestre de 1893. Orléans; in-8.

Bulletin de la Société d'Horticulture du Doubs à Besançon, n° 36, année 1893, nos 37, 38 et 39, année 1894. Saint-Vit; in-8.

Bulletin de la Société philomathique de Paris, n° 4, années 1892-1893, n° 1, années 1893-1894. Paris; in-8.

Bulletin de la Société pratique d'Horticulture de l'arrondissement d'Yvetot, décembre 1893 et février 1894. Yvetot; in-8.

Bulletin de la Société régionale d'Horticulture de Vincennes, n° 37, année 1893. Vincennes; in-8.

Bulletin de la Société tourangelle d'Horticulture, 1er, 2e, 3e et 4e trimestres de 1893. Tours; in-8.

Bulletin de la Société vigneronne de l'arrondissement de Beaune, n° 21, année 1893. Beaune; in-8.

Bulletin des séances de la Société nationale d'Agriculture de France, nos 8, 9 et 10, année 1893, nos 1 et 2, année 1894. Paris; in-8.

Bulletin des travaux de la Société d'Horticulture, d'Agriculture et de botanique du canton de Montmorency, 3e et 4e trimestres de 1893. Montmorency; in-8.

Bulletin des travaux de la Société d'Horticulture de l'arrondissement de Corbeil, 19e livraison, année 1893. Corbeil; in-8.

Bulletin : Documents officiels, Statistique, Rapports, Comptes rendus de missions en France et à l'Etranger, nos 6, 7 et 8, année 1893. Paris; in-8.

Bulletin du Cercle horticole du Nord, n° 12, année 1893, nos 1 et 2, année 1894. Lille; in-8.

Bulletin du Comité de l'Afrique française, nos 1, 2 et 3, année 1894. Paris; in-4.

Bulletin du Syndicat agricole de l'arrondissement de Meaux, nos 2 et 3, année 1894. Meaux; in-8.

Bulletin horticole et apicole de Saône-et-Loire, février 1894. Chalon-sur-Saône; in-8.

Bulletin international de l'Académie des Sciences de Cracovie, décembre 1893, janvier et février 1894. Cracovie; in-8.

Bulletin-Journal de la Société centrale d'Agriculture et d'Acclimatation des Alpes-Maritimes, n° 12, année 1893, nos 1 et 2, année 1894. Nice; in-8.

Bulletin-Journal de la Société d'Agriculture de l'Allier, n° 12, année 1893, nos 1 et 2, année 1894. Moulins; in-8.

Bulletin-Journal trimestriel de la Société d'Horticulture, d'Agriculture et de Viticulture de Vichy-Cusset, janvier 1894. Cusset; in-8.

Bulletin mensuel de la Société agricole et horticole de l'arrondissement de Mantes, nos 163, année 1894. Mantes; in-8.

Bulletin mensuel de la Société d'Agriculture de Joigny, n° 144, année 1894. Joigny; in-8.

Bulletin mensuel de la Société d'Horticulture et de petite Culture de Soissons, novembre, décembre 1893. Soissons; in-8.

Bulletin mensuel de la Société royale horticole et agricole de l'arrondissement de Huy, n° 2, année 1894. Huy; in-4.

Bulletin mensuel du Cercle horticole de Roubaix, n° 12, année 1893, nos 1 et 2, année 1894. Roubaix; in-8.

Bullettino della R. Società toscana di Orticultura (Bulletin de la Société R. toscane d'Horticulture, numéros de décembre 1893, janvier, février et mars 1894). Florence; in-8.

Bulletin trimestriel de la Société botanique de Lyon, nos 1 et 2, année 1893. Lyon; in-8.

Bulletin trimestriel de la Société d'Agriculture, d'Horticulture et d'Acclimatation de Cannes et de l'arrondissement de Grasse, nos 3 et 4, année 1893. Cannes; in-8.

Bulletin trimestriel de la Société d'Horticulture, d'Arboriculture, de Viticulture et de Sylviculture de la Meuse, n° 16, décembre 1893. Verdun; in-8.

Bulletin trimestriel de la Société d'Horticulture de Limoges, n° 1, janvier, février et mars, année 1893. Limoges; in-8.

Bulletin trimestriel de la Société d'Horticulture de Mâcon, janvier à décembre 1893. Mâcon; in-8.

Bulletin trimestriel de la Société d'Horticulture de Sedan, n° 14, janvier 1894. Sedan; in-8.

Bulletin trimestriel de la Société d'Horticulture et de Viticulture des Basses-Pyrénées, n° 2, janvier 1894. Paris; in-8.

Chronique horticole, Journal mensuel de la Société d'Horticulture pratique de l'Ain, nos 1, 2 et 3, année 1894. Bourg; in-8.

Comptes rendus des séances de la Société de Géographie, nos 17 et 18, année 1893, nos 1, 2, 3 et 4, année 1894. Paris; in-8.

Compte rendu des travaux de la Société centrale d'Horticulture d'Ille-et-Vilaine, pendant l'année 1893. Rennes; in-8.

Comptes rendus hebdomadaires des séances de l'Académie des Sciences, n° 26, année 1893, nos 1 à 13 inclusivement, année 1894. Paris; in-4.

Compte rendu sommaire des séances de la Société philomathique de Paris, n° 5, année 1893, nos 6 à 10, année 1894. Lille; in-8.

Doctor Neuberts deutsches Garten-Magazin (Magasin horticole du docteur Neubert, Bulletin hebdomadaire illustré, pour tous les

intérêts de l'Horticulture, nos 1, 2 et 3 de 1894). Munich; gr. in-8.

Extrait des travaux de la Société centrale d'Agriculture du département de la Seine-Inférieure, 2e trimestre de 1893, 232e cahier. Rouen; in-8.

France agricole (La) et horticole, n° 53, année 1893, nos 1, 3 à 13 de l'année 1894. Paris; in-4.

Garden and Forest (Jardin et Forêt, journal d'Horticulture, Paysage, Art et Sylviculture, numéros des 20 et 27 décembre 1893, 3, 10, 17, 24, 31 janvier, 7, 14, 21, 28 février, 7, 14, 21 mars 1894). New-York; in-4.

Gartenflora, Zeitschrift für Garten- und Blumenkunde (Flore des jardins, Journal d'Horticulture et de Botanique édité par le Dr L. Wittmack, numéros des 1er et 15 janvier, 1er et 15 février, 1er et 15 mars, 1er avril 1894). Berlin; in-8.

Het nederlandsche Tuinbouwblad (Gazette horticole néerlandaise, organe de la Société néerlandaise d'Horticulture et de Botanique, numéros des 13, 20, 27 janvier, 3, 10, 17, 24 février, 3, 10, 17, 24, 31 mars 1894). Amsterdam; in-4.

Horticulture pour tous (L'), Journal de vulgarisation des progrès de l'Horticulture, n° 13, année 1893, et n° 1, année 1894. Orléans; in-8.

Jardin (Le), Journal bi-mensuel d'Horticulture générale, nos 165 à 170 inclusivement, année 1894. Paris; in-4.

Jardinier suisse (Le), Journal de la Société helvétique d'Horticulture de Genève, nos 10, 11 et 12, année 1894. Genève; in-8.

Journal de l'Agriculture, nos 1416 à 1428 inclusivement, année 1894. Paris; in-8.

Journal de l'Agriculture pratique et d'Economie rurale pour le midi de la France, novembre, décembre et un numéro supplémentaire pour l'année 1893, janvier, année 1894. Toulouse; in-8.

Journal de la Société centrale d'Agriculture de Belgique, n° 2, année 1893, nos 3 et 4, année 1894. Bruxelles; in-8.

Journal de la Société centrale d'Agriculture de la Haute-Garonne, n° 23, février 1894. Toulouse; in-8.

Journal de la Société de Statistique de Paris, nos 1, 2 et 3, année 1894. Nancy; in-8.

Journal de la Société d'Horticulture de la Basse-Alsace, n° 4, année 1893. Strasbourg; in-8.

Journal de la Société d'Horticulture pratique du Rhône, n° 12, année 1893, nos 1, 2 et 3, année 1894. Lyon; in-8.

Journal de la Société régionale d'Horticulture du nord de la France, n° 1, 2 et 3, année 1894. Lille; in-8.

Journal des Campagnes, Revue hebdomadaire des châteaux, fermes,

maisons de campagne, etc., n° 52, année 1893, n°s 1 à 13 inclusivement, année 1894. Paris in-4.

Journal des Roses, n°s 1 et 2, année 1894. Melun; in-8.

La tutela degli Uccelli (La protection des oiseaux, par le D^{r} Ch. Ohlsen). Varallo-Sesia, 1893; broch. in-8 de 24 pages.

Lyon horticole, Revue bi-mensuelle d'Horticulture, n°s 1, 3, 4, 5 et 6, plus un supplément au n° 6, renfermant : statuts et règlement, année 1894. Lyon; in-8.

Maandblad van de Vereeniging ter bevordering van Tuin- en Landbouw (Bulletin mensuel de la Société pour le perfectionnement de l'Horticulture et de l'Agriculture dans le duché de Limbourg, numéros de novembre et décembre 1893, janvier et février 1894).) Maestricht; in-8.

Maison de Campagne (*La*), Journal horticole et agricole illustré des châteaux, villas, propriétés rurales, n°s 1 à 6 inclusivement, année 1894. Bergerac; in-4.

Maître Jacques, Journal de la Société d'Agriculture du département des Deux-Sèvres, n° 2, février 1894. Niort; in-8.

Mémoires de la Société d'Agriculture, Commerce, Sciences et Arts du département de la Marne, année 1892. Châlons-sur-Marne; in-8.

Mémoires de la Société d'Agriculture et des Arts du département de Seine-et-Oise, tome XXVII, année 1893. Versailles; in-8.

Memoirs of the Boston Society of Natural History (Mémoires de la Société d'Histoire naturelle de Boston, IV, n° xi). Boston, 1893; in-4.

Mission agricole en Extrême-Orient, Extrait du *Bulletin de la Société d'Horticulture d'Hyères*, année 1894. Hyères; in-8.

Monatsschrift des Gartenbauvereins zu Darmstadt (Bulletin mensuel de la Société d'Horticulture de Darmstadt, numéros de janvier, février et mars 1894). Darmstadt; in-8.

Moniteur d'Horticulture (*Le*), n°s 1 à 6 inclusivement, année 1894. Paris; in-8.

Musée (*Le*), Bulletin de la Société d'Agriculture de l'arrondissement de Clermont (Oise), n° 13, janvier 1894. Clermont (Oise); in-8.

Ninth annual Report of the Bureau of Ethnology (9e Rapport annuel du Bureau d'Ethnologie adressé au Secrétaire de l'Institut smithsonien par M. J.-W. Powel). Washington, 1892; in-4 de xlvi, et 617 pages avec 448 figures.

Nouvelles Annales de la Société d'Horticulture de la Gironde, octobre, novembre et décembre 1893, n° 64. Bordeaux; in-8.

Pomologie française (*La*), Bulletin de la Société pomologique de France, n°s 1, 2 et 3, plus un *Extrait de ce Journal*, année 1894. Lyon; in-8.

Progrès (Le), Journal du Syndicat horticole de Seine-et-Oise, nos 22, 23 et 24, année 1894. Versailles; feuille in-2.

Proceedings of the Boston Society of Natural History (Actes de la Société d'Histoire naturelle de Boston, XXVI, 1re partie, novembre 1892 à mai 1893). Boston; 1893; in-8.

Provence agricole (La), Bulletin mensuel de la Société d'Agriculture, d'Horticulture et d'Acclimatation du Var, n° 24, décembre 1893. Toulon; in-8.

Revue britannique, n° 2, février 1894. Paris; in-8.

Revue de l'Horticulture belge et étrangère, nos 1, 2, 3 et 4, année 1894. Gand; in-8.

Revue des Eaux et Forêts, nos 1 à 6 inclusivement, année 1894. Poitiers; in-8.

Revue des Sciences naturelles appliquées, nos 1 à 6 inclusivement, année 1894. Versailles; in-8.

Revue horticole des Bouches-du-Rhône, Journal des Travaux de la Société d'Horticulture et de Botanique de Marseille, n° 473, année 1893, nos 474 et 475, année 1894. Marseille; in-8.

Revue horticole, Journal d'Horticulture pratique, nos 1 à 7 inclusivement, année 1894. Orléans; in-8.

Rivista agricola romana (Revue agricole romaine, publication du Comice agricole de Rome dirigée par M. Aug. Poggi, numéros de janvier et février 1894). Rome; in-8.

Royal Gardens, Kew. Bulletin of miscellaneous Information (Jardins royaux de Kew. Bulletin d'informations variées, cahiers d'octobre-novembre et de décembre 1893, appendice III, pour 1893, janvier, février et mars 1893). Londres; in-8.

Schedule of prizes offered by the Massachussets horticultural Society for the year 1894 (Liste des prix offerts par la Société d'Horticulture du Massachussets pour l'année 1894). Boston; in-8.

Sempervirens, Geillustreerd Weekblad voor den Tuinbouw in Nederland (Sempervirens, Bulletin hebdomadaire illustré pour l'Horticulture aux Pays-Bas, numéros du 29 décembre 1893, des 5, 12, 19, 26 janvier, des 2, 9, 16, 23 et 30 mars 1894). Amsterdam; gr. in-8.

Société d'Encouragement pour l'Industrie nationale, n° 37, année 1893, nos 1 à 5 inclusivement, année 1894. Paris; in-8.

Société horticole Dauphinoise, janvier, février et mars 1894. Grenoble; in-8.

Sud-Est (Le), Bulletin du Conseil départemental d'Agriculture et des Associations agricoles de l'Isère, nos 172, 173 et 174, année 1894. Grenoble; in-8.

Syndicat horticole (Le), Organe du Syndicat de Saint-Fiacre, nos 25, 26 et 27, année 1894. Paris; in-8.

The Garden (Le Jardin, Journal hebdomadaire illustré d'Horticulture et d'Arboriculture, numéros du 30 décembre 1893, des 6, 13, 20, 27 janvier, 3, 10, 17, 24 février, 3, 10, 17, 24, 31 mars 1894). Londres; in-4.

The Gardeners' Chronicle (La Chronique des jardiniers fondée en 1841, numéros du 30 décembre 1893, des 6, 13, 20, 27 janvier, 3, 10, 17, 24 février, 3, 10, 17, 24 mars 1894). Londres; in-4.

The Journal of the Royal Horticultural Society (Le Journal de la Société Royale horticulturale, XVI, parties 2 et 3, janvier 1894). Londres; in-8.

Traité pratique de la Culture du Rosier, année 1894. Rouen; in-8.

Transactions of the Illinois State Horticultural Society (Mémoires de la Société d'Horticulture de l'Etat d'Illinois pour l'année 1893, nouvelle série, XXVII). Chicago; in-8.

Twenty-fourth annual Report of the fruit Growers' Association of Ontario (24e Rapport annuel de l'Association des cultivateurs de fruits de l'Ontario). Toronto, 1893 ; gr. in-8.

Viestnik Sadovodstva, Plodovodstva i Ogorodnitchestva (Messager de l'Agriculture, de l'Arboriculture et de l'Horticulture, numéro de décembre 1893). Saint-Pétersbourg; in-8.

Wiener illustrirte Garten-Zeitung (Gazette horticole illustrée de Vienne, numéros de janvier, février et mars 1894). Vienne; in-8.

Zeitschrift des landwirthschaftlichen Vereins in Bayern (Bulletin de la Société d'Agriculture de Bavière, cahiers de novembre-décembre 1893, janvier-février 1894). Munich; in-8.

NOTES ET MÉMOIRES

Entretien sur le Chrysanthème et quelques-unes de ses cultures,

(Suite et fin. Voir le *Journal*, janv. 1894, p. 31, février 1894, p. 82.)

par M. Desbordes (Maxime).

Culture en « spécimens ».

Cette culture ne diffère de la précédente qu'en ce que les Chrysanthèmes sont bouturés plus tôt et subissent, dans le cours de leur végétation, plusieurs pincements successifs.

Pour faire ces sortes de spécimens, nous bouturons dans la

dernière quinzaine de décembre, en ayant soin de ne choisir que les plantes se prêtant plus particulièrement à ce genre de culture.

Telles sont les variétés suivantes, que nous cultivons avec succès :

Sarah Owen, Mme Laing, Étoile de Lyon, Maiden's Blush, W.-H. Lincoln, Superba flora, Comte A. de Germiny, M. Bernard, Edwin Molyneux, La Triomphante, Stanstead white, Cœur magique, Mme Louis Dallé, Avalanche, Yellow Dragon, M. Freeman, Adirondac, Mme Ferdinand Bergman, Mme Ernest Bergman, et la première, au-dessus de toutes, Marie-Thérèse Bergman, laquelle donne des touffes colossales de fleurs blanches, simples, mais magnifiques, à cette époque de l'année. On dirait, n'était la saison avancée, une énorme touffe d'*Anthemis frutescens*, avec cette autre suprématie, que les feuilles du Chrysanthème Marie-Thérèse Bergman sont beaucoup plus vertes et plus amples, et les fleurs beaucoup plus larges.

Quand les plantes sont bien enracinées, nous les rempotons dans des godets de 0m,09 à 0m,10, et dans le compost de terre qui correspond au même rempotage, dans la culture que nous venons de passer en revue. La plante continue à s'allonger et émet bientôt des pousses nouvelles. Nous en choisissons trois ou quatre bien constituées, lesquelles sont destinées à servir de charpente initiale à notre futur spécimen. Quand ces pousses ont atteint une longueur convenable, on les courbe, en les fixant à de petits tuteurs, pour les écarter de la tige-mère. Il est toujours bien entendu que les plantes doivent être placées sous des châssis froids, très près du verre et aérées le plus possible, jusqu'au moment où on les met à l'air libre.

Lorsque les ramifications latérales ont atteint un certain développement, c'est-à-dire dans le courant d'avril, nous procédons au second pincement, à 0m,10 environ de leur empâtement, de manière à obtenir six ou huit branches bien constituées, lesquelles sont, de même que les précédentes, tuteurées en les écartant de l'axe principal. Nous répétons les pincements jusque vers la fin de juin et le commencement de juillet, et nous ne gardons que seize branches, dix-huit au plus, bien disposées sur

la plante et parfaitement constituées. Au 15 juillet, nous donnons le rempotage définitif, dans des pots de $0^m,25$ à $0^m,28$ de diamètre. Lorsque les branches destinées à produire les fleurs ont acquis un certain développement, nous les tuteurons, en commençant par les branches de la circonférence, et finissant par les médianes.

Le rempotage étant terminé, les pots sont disposés de la même façon que ceux de la culture précédente, avec cette différence toutefois, qu'ils sont beaucoup plus distancés, les Chrysanthèmes ainsi cultivés, devant bien plutôt se développer en largeur qu'en hauteur.

Le premier bouton qui apparaît à l'extrémité de chaque tige, soit à la fin d'août, soit dans le courant de septembre, est soigneusement conservé, car c'est ce bouton qui doit nous donner des fleurs véritablement belles, malgré leur nombre relativement élevé ; tous les bourgeons latéraux sont supprimés.

Dans le courant du mois d'août nous donnons un bon paillis à nos plantes-spécimens, au moyen de plaques fibreuses de gazon mort mélangées avec moitié de bon terreau de feuilles. En agissant ainsi, nous prévenons la trop forte impression de la chaleur du soleil sur les racines mises à nu par les arrosages.

Au cours de la culture précédente, nous croyons nous être assez étendu sur la préparation des composts, la manière de procéder aux divers rempotages et de préparer les engrais, ainsi que sur la distribution de ces derniers, pour pouvoir nous dispenser d'y revenir. En observant strictement ces divers procédés on peut arriver, nous en sommes certain, à de très bons résultats.

Il est encore un autre procédé de culture se rapportant à celles que nous venons de passer en revue, et que nous avons mis en pratique en cette année 1893, lequel nous a très bien réussi. Nous ne croyons donc pas inutile de le faire connaître à ceux qui nous liront.

Voici en quoi il consiste.

Nous bouturons dans la dernière quinzaine de mars. Quand les boutures sont enracinées, nous les rempotons dans des godets de $0^m,10$. Au bout de quelque temps, nous les étêtons à

0m,15 au-dessus du pot. Des rameaux qui naissent à la suite de ce pincement, nous choisissons les trois meilleurs, et nous divisons la totalité de nos plantes en deux parties: l'une, destinée à la culture, à trois branches portant chacune une fleur; l'autre, destinée à faire de petites plantes-spécimens portant de six à dix fleurs; pas n'est besoin de dire que, dans ces deux cultures, les plantes sont beaucoup plus naines.

Celles de la seconde partie subissent encore deux pincements jusqu'au 15 juillet, alors que celles de la première restent intactes jusqu'à l'apparition du bouton. Nous donnons deux rempotages, en ayant soin de donner le dernier dans la seconde quinzaine de juillet.

Les soins généraux sont les mêmes que dans les autres cultures.

Rentrée en serre, floraison.

Tous les Chrysanthèmes cultivés en pots doivent être rentrés avant les premières gelées, c'est-à-dire dans la première semaine d'octobre. On enlève les feuilles mortes, et on nettoie les pots de manière à ne rien laisser qui puisse entretenir l'humidité, ni conséquemment, engendrer la pourriture.

A Ferrières, nous les rentrons dans les serres à Vignes, dans lesquelles il n'y a plus de fruits, et où nous pouvons donner de l'air à volonté. Nous les plaçons en gradins, et nous disposons les couleurs de manière à former des contrastes; nous obtenons ainsi de très beaux effets décoratifs. L'étiquetage doit être soigné, et frapper les regards des visiteurs.

Nous mettons également des Chrysanthèmes en orangerie, où ils se conservent très bien, si l'on a le soin de ne pas trop les arroser; et rien ne surpasse l'effet des fleurs mélangées aux feuilles vertes des plantes d'orangerie. Quoique les arrosages ne doivent jamais leur faire défaut, ils doivent être ralentis à l'approche de la floraison, car, une fois rentrées en serre, les plantes doivent être l'objet de soins minutieux. Il faut que l'air de la serre soit très sec, pour empêcher le blanc de se produire et les fleurs de pourrir.

Dans les jours sombres et pluvieux, ou en cas de gelée, on

fera bien de chauffer un peu pour améliorer, autant que faire se peut, l'état hygrométrique de l'atmosphère ambiante de la serre.

Insectes nuisibles et maladies.

Aussi bien pour empêcher l'invasion des Pucerons que pour enrayer la marche envahissante d'une maladie quelconque, le traitement doit être préventif; car il est bon de dire qu'une fois l'ennemi en possession de la place, il est difficile de s'en débarrasser.

En premier lieu, au premier printemps, alors que les châssis restent la plupart du temps fermés, nous avons à combattre les Limaces et les Escargots. Ces bestioles causent des dégâts assez importants, en rongeant les jeunes pousses des Chrysanthèmes enfermés sous châssis, et aussi les rameaux naissant sur les pieds-mères.

On peut les éviter d'une manière relative, en plaçant, comme nous le faisons à Ferrières, les godets contenant les boutures ou les jeunes plantes sur des *escarbilles*. Malgré cela, on en rencontre quelquefois.

Comme il est connu que les Limaces aiment, particulièrement pendant le jour, les endroits obscurs, on peut s'en débarrasser de la manière suivante :

On coupe des carottes assez grosses en deux parties. On creuse, au centre de chacun de ces morceaux de carotte, une petite concavité que l'on prolonge en forme de petite rigole vers l'une des extrémités. On place ensuite ces pièges de nouvelle fabrication dans les châssis, la partie concave tournée vers le sol. On inspecte plusieurs fois dans la journée les « retranchements », et il est bien rare que, sous chacun, on ne trouve pas un ennemi blotti.

Viennent ensuite les Pucerons verts et les Pucerons noirs qui sont des ennemis également redoutables.

Aussi, afin de prévenir leur invasion, nous donnons, une fois par semaine, à l'aide de l'appareil pulvérisateur Vermorel, des bassinages à la nicotine étendue de 30 à 40 fois son volume d'eau. Nous nous servons en outre d'une certaine huile de sapin

fabriquée en Angleterre et nommée « Firtree oil », laquelle nous donne de très bons résultats, mais a l'inconvénient de coûter un peu cher. Par ces moyens, nos Chrysanthèmes sont exempts de Pucerons pendant tout le cours de la saison.

Dans le courant du mois de mai de cette année, nos Chrysanthèmes furent envahis par les larves du *Phytomiza geniculata;* nous fûmes d'autant plus surpris de cette brusque invasion, que nous n'avions pas encore été à même de constater les dégâts causés par cet insecte, lesquels se manifestent par l'apparition de petites galeries creusées dans le parenchyme même de la feuille. Plusieurs bassinages à la nicotine ne nous donnèrent aucun résultat. C'est alors que nous eûmes recours au « Firtree oil ». Quelle ne fut pas notre surprise, lorsqu'après avoir bassiné deux fois seulement, en deux jours de temps, nos Chrysanthèmes à l'aide de cette liqueur, mélangée à de l'eau de pluie dans la proportion de 25 centilitres pour 50 litres, nous reconnûmes que toute trace de notre rongeur avait complètement disparu.

Parmi les nombreux insectes qui accablent le Chrysanthème, nous citerons encore le Perce-oreille.

Les Perce-oreille exercent des ravages assez considérables dans les cultures; ils ont en outre cet autre inconvénient d'être très répandus. Ces insectes rongent les boutons et les fleurons des capitules. Le meilleur moyen à employer pour s'en débarrasser est de leur faire la chasse le soir, au moment où ils vont en quête de leur nourriture.

Nous n'avons pas eu à constater dans nos cultures d'autres dégâts causés par d'autres insectes, jusqu'à présent du moins.

Parmi les maladies, nous citerons tout particulièrement une espèce de Champignon, l'*Oïdium.*

Ce genre de Moisissure forme, vu au microscope, des chaînes de perles soudées les unes au bout des autres; chaque fraction peut reproduire un nouveau tissu; les organes radiculaires pénètrent dans l'épiderme des feuilles sous forme de suçoirs ou de crochets minuscules.

La fleur de soufre est reconnue comme très efficace pour prévenir ce genre de Moisissures, en agissant comme vapeur de

soufre à la suite d'une sublimation à peine appréciable. Il faut, pour que le soufre exerce son action salutaire, une température de 20 à 25 degrés centigrades, et pour que la production d'acide sulfureux ait lieu par le fait d'une oxydation lente. La pluie et le temps froid contrarient l'effet du soufre et le rendent nul.

On peut également prévenir les attaques de l'Oïdium, en employant, en aspersion sur les feuilles, la préparation sulfureuse suivante, que nous empruntons à MM. Belloir et Bérat.

On fait bouillir dans 12 litres d'eau :

Fleur de soufre	1 kil.
Chaux	—

Après vingt minutes d'ébullition, on met en bouteille et on bouche.

Pour les ablutions, on mélange ce liquide à de l'eau pure (eau de pluie de préférence), dans la proportion de 40 centilitres pour 20 litres d'eau.

Nous faisons usage de cette composition depuis deux ans, et nous nous en trouvons fort bien.

Culture de pleine terre.

Cette culture, par sa simplicité et son économie, est accessible à toutes les bourses, même les plus modestes. Chacun peut donc avoir dans son jardin, si petit soit-il, un coin réservé pour y cultiver quelques pieds de Chrysanthèmes que l'on rentrera à l'approche des premiers froids.

On bouture dans la première quinzaine de mars, en mettant de 10 à 12 boutures dans des godets de 0^{m},09 à 0^{m},10 de diamètre, lesquels sont placés sur une petite couche, et à 0^{m},05 d'espacement en tous sens. Quand les jeunes boutures sont bien enracinées, on les rempote individuellement dans des godets de 0^{m},10 et dans une bonne terre, pas trop légère. Au bout de quelque temps on donne un premier pincement. On aérera le plus possible afin de bien les durcir.

Lorsque les gelées ne sont plus à craindre, c'est-à-dire en mai, les plantes sont dépotées et plantées en planches, à 0^{m},80 en tous sens, dans un emplacement bien aéré et bien ensoleillé,

et n'étant pas ombragé par de grands arbres. Le sol doit être très perméable et riche en humus.

Quelque temps après la plantation, on donne un léger binage et un bon paillis.

On répète les pincements jusqu'au 15 juin pour faire des plantes bien touffues; lorsqu'elles commencent à prendre de la force, on les munit chacune d'un bon tuteur destiné à les maintenir droites et à les protéger contre les grands vents. Pendant les fortes chaleurs, il faut arroser copieusement; on peut également leur donner des arrosages à l'engrais de temps en temps.

En septembre, on choisit les plantes les mieux préparées et les mieux faites, que l'on rempote dans une bonne terre substantielle; on les préserve des rayons du soleil, et on les arrose copieusement pour les empêcher de se faner. Les plantes ainsi empotées sont placées près des vitres de la serre ou de tout autre local bien éclairé.

Les variétés précoces sont arrachées et plantées dans les massifs et les corbeilles pour rehausser l'éclat des jardins d'agrément.

Dans les jardins où, comme à Ferrières, ces plantes occupent une place importante, on recouvre, au moment des gelées, les plates-bandes plantées de Chrysanthèmes à l'aide de toiles-abris, reposant en permanence sur une charpente légère, faite de pieux et de lames de bois minces. On peut ainsi les préserver assez pour qu'ils puissent donner une floraison suffisante et prolongée.

Appendice.

Du rôle des Engrais chimiques dans la culture du Chrysanthème.

Les résultats que nous avons obtenus depuis trois années par l'emploi des engrais chimiques, dans diverses cultures, nous ont encouragé à étendre cette année quelques-unes de ces expériences à la culture du Chrysanthème, persuadé que nous étions qu'elles pourraient nous fournir des indications précieuses sur les modifications que l'on devra y apporter.

Notre tâche a été d'autant moins ardue, et notre labeur d'autant moins dur, que M. Ernest Bergman, avec son obligeance habituelle, nous a aidé dans nos recherches d'une manière très appréciable, en faisant analyser par M. Duclos, le sympathique chef du Laboratoire municipal de la ville de Meaux : 1° les différentes terres que nous devions employer pour faire nos expériences; 2° des plantes entières de Chrysanthèmes.

Aussi, pour tant de services rendus, notre désir le plus correct est-il de manifester ouvertement toute la reconnaissance que nous devons à M. Ernest Bergman.

Afin d'être plus clair et mieux compris par nos lecteurs, nous allons donner, dans le tableau ci-dessous, la teneur en principes actifs des engrais que nous avons employés :

DÉSIGNATION des ENGRAIS	PRINCIPES CONTENUS DANS 100 PARTIES			
	Azote.	Acide phosphor. assimilable.	Potasse.	Chaux.
Nitrate de potasse	13 »		44 »	
Sulfate d'ammoniaque	20 »			
Nitrate de soude.	14 »			
Chlorure de potassium			50 »	
Sulfate de potasse			50 »	
Superphosphate de chaux. . .		15 »		24 »
Scories de déphosphoration. .		16 »		58 05
Trèfle rouge (tiges et feuilles) sidéré.	8 »	0 05	0 19	0 19
Pois (1)				

(1) Nous ne connaissons pas encore sa composition chimique.

Les expériences ont commencé le 28 mai. Elles ont été faites en pots, et dans trois terres différentes. Les engrais ont été donnés en arrosages, répartis dans le cours de la végétation :

1° Dans du sable blanc;

2° Dans une terre ayant servi pendant toute une saison à la culture de la Violette;

3° Dans une bonne terre composée de :

Terre franche	2 parties.
Terreau de feuilles	1 —
Terreau de couche	1 —

auquel compost nous avons ajouté un peu de terre de Bruyère.

Nous nous sommes servi, pour nos expériences, d'une variété de Chrysanthème assez robuste : Maiden's Blush, à fleur de Pivoine réflexe, de couleur rose tendre. Nous avons donné deux pincements, et conservé six branches sur chaque plante, lesquelles étaient destinées à porter une fleur chacune à leur extrémité.

Si nous avons établi une première expérience dans du sable pur, c'est qu'il nous a paru intéressant de vérifier pratiquement l'action utile des engrais chimiques comme agents de fertilité, et lesquels, parmi eux, exerceraient l'influence la plus favorable sur le Chrysanthème.

Le sable susdésigné, dur au toucher et de couleur blanche due très probablement à l'élément calcaire, a donné la composition suivante :

Analyse physique :

Sable fin.	50.00
Graviers	50.00
	100.00

Sable.	85.858	p. 100	de sable fin.
Matières organiques.	0.052	—	—
Calcaire	14.090	—	—

Analyse chimique :

Azote.	0.0037	p. 100	de sable fin.
Acide phosphorique.	0.0110	—	—
Potasse	0.0142	—	—
Chaux	8.0400	—	—

Cette analyse nous indique que nous sommes en présence d'une terre sablo-calcaire, ne contenant que des quantités très faibles de matières fertilisantes.

Après avoir étudié la composition du sol dans lequel nous devions opérer, il était nécessaire, afin de cultiver rationnellement la plante considérée, de connaître quels sont les

éléments qui la composent. C'est ce que nous révèle l'analyse suivante :

Chrysanthème, plante entière.
Eau 64.00.

	Pour 100 de matière sèche.
Cendres	6.080
Azote	1.556
Acide phosphorique	0.555
Potasse	2.223
Chaux	1.027
Magnésie	0.269

D'un côté, si nous considérons qu'un pot de 0m,16 de diamètre peut contenir 1 kil. 800 de sable préalablement desséché, nous aurons donc, dans toute la contenance du pot et à la disposition de la plante :

Azote	0g 0666
Acide phosphorique	0 1980
Potasse	0 2520
Chaux	151 2000
Magnésie	

D'un autre côté, si nous considérons qu'un Chrysanthème cultivé suivant le but que nous nous proposons, peut atteindre le poids de 1 kil. 200, il nous sera facile de constater que le déficit du côté du sable est considérable. C'est ce que nous démontre le tableau comparatif suivant :

	QUANTITÉ de principes actifs contenus dans 1k800 de sable.	QUANTITÉ d'éléments nécessaires pour obtenir un Chrys. de 1k200.	DIFFÉRENCE
Azote	0g 0666	18g 672	18g 6054
Acide phosphorique	0 1980	6 660	6 4620
Potasse	0 2520	26 676	26 4240
Chaux	151 2000	12 324	La chaux est contenue en assez grande quantité dans le sable pour qu'il soit inutile d'en donner.
Magnésie	»	3 228	

La quantité exprimée par la différence devra donc être fournie au sol par les engrais. Seule, la chaux y est contenue en assez

grande quantité, pour qu'il soit inutile d'en donner artificiellement.

Disons de suite, qu'afin d'être plus bref et pour mieux nous faire comprendre, nous avons cru utile de résumer, dans un tableau général, les différentes formules d'engrais employées et les doses auxquelles nous les avons données, ainsi que les résultats obtenus pour chacune des trois expériences.

La deuxième expérience faite dans la terre usée ne sera pas aussi intéressante, l'analyse de cette terre n'ayant pas été faite. Quoi qu'il en soit, les résultats que cette expérience nous a fournis étant assez satisfaisants, nous ne croyons pas inutile de les publier.

Nous arrivons à la troisième expérience qui, elle, présente un intérêt particulier. Le compost de terre employé correspond à l'analyse suivante :

Analyse physique :

Terre fine	98.50
Cailloux	1.50

Sable	77.0000	p. 100	de terre fine.
Argile et mat. organiques	21.5455	—	—
Calcaire	1.4545	—	—

Analyse chimique :

	P. 100 de terre normale séchée à 110°.
	—
Azote	0.3088
Acide phosphorique	0.2565
Potasse	0.1171
Chaux	1.3596

Cette analyse nous démontre que nous sommes en présence d'une terre sableuse, riche en azote (3.08 p. 1000) et en acide phosphorique (2.5 p. 1000), mais pauvre en potasse (1.1 p. 1000). L'addition d'engrais complémentaires potassiques est donc d'une nécessité toute particulière à ce sol. Mais cela n'est pas suffisant, et, malgré son apparente richesse, cette terre est loin de répondre aux exigences d'un pied de Chrysanthème devant atteindre le poids de 1 kil. 200 grammes, lequel poids a été pris comme base de nos expériences.

Tabl

RÉSUMANT LES DOSES D'ENGRAIS DONNÉES, AINSI QUE

NUMÉROS DES POTS	NATURE des ENGRAIS	DOSES DES ENGRAIS			ASPECT GÉNÉRAL DE LA PLA AU TERME DE SON DÉVELOPPEMEN		
		Sable pur.	Terre usée.	Compost.	Sable pur.	Terre usée.	Comp
		gr.	gr.	gr.			
1	Superphosphate de chaux. Chlorure de potassium . . Sulfate d'ammoniaque . .	44 53 94	24 51 75	24 51 75	Feuilles excessivement vertes, tr. amples. Beau port.	Id.	Id.
2	Superphosphate de chaux. Nitrate de potasse . . . . Nitrate de soude	44 61 76	24 58 53	24 58 53	Feuilles très vertes, moins larges que les précéd. Beau port.	Id.	Feuilles tes, be plus larg les précé Beau port
3	Superphosphate de chaux. Sulfate de potasse . . . . Nitrate de soude	44 53 133	24 51 100	24 51 100	Feuilles assez vertes, étroites. Beau port.	Feuilles vertes, étroites. Beau port.	Feuilles tes, assez Beau port
4	Superphosphate de chaux. Chlorure de potassium . . Sulfate d'ammoniaque . .	60 70 110	30 35 55	30 35 55	Feuilles très vertes et luisantes, amples. Beau port.	Id.	Id.
5	Superphosphate de chaux. Chlorure de potassium . .	44 53	24 51	24 51	Feuilles petites, très vertes. Port rigide.	Feuilles assez larges, vertes. Port rigide.	Feuilles ges, verte port.
6	Superphosphate de chaux. Sulfate de soude	44 133	24 100	24 100	Feuilles petites, pâles. Port mou.	Id.	Feuille tes, verte peu agré
7	Chlorure de potassium . . Nitrate de soude	53 133	51 100	51 100	Plante grêle, feuilles assez vertes, étroites. Port mou.	Id.	Plante belle, vertes. moyen.
8	Sans engrais	—	—	—	Plante excessivement chétive.	Id.	Plante feuilles
9	Scories de déphosphoration. Chlorure de potassium . . Sulfate d'ammoniaque . .	41 53 94	23 51 75	23 51 75	(2)	Plante chétive, feuilles petites, pâles. Port mou.	Belle feuilles assez Beau por
10	Trèfle haché, ensilé. . . . Chlorure de potassium . . Superphosphate de chaux.	300 53 44	200 51 24	200 51 24	Feuilles très vertes, larges, rigides. Beau port.	Id.	Id
11	Pois haché, ensilé. . . . . Chlorure de potassium . . Superphosphate de chaux.	300 53 44	200 51 24	200 51 24	Feuilles excessivement vertes, larges et luisantes. Port superbe.	Id.	Id

(1) Nous n'avons pu peser les racines, à cause de leur trop grande adhérence avec la terre du

LTATS ORTENUS DANS CHACUNE DES TERRES EMPLOYÉES

S DES FLEURS ; ET FEUILLES (1)		DIAMÈTRE MOYEN DES FLEURS A LEUR COMPLET ÉPANOUISSEMENT			ASPECT DES FLEURS ET INTENSITÉ DIVERSE DE LEUR COLORIS		
Terre usée.	Compost.	Sable pur.	Terre usée.	Compost.	Sable pur.	Terre usée.	Compost.
gr. 700	gr. 920	cent. 9 »	cent. 9.5	cent. 13 »	Coloris vif; fleurs épaisses, bien étoffées.	Id.	Id.
655	934	8 »	9 »	14.5	Coloris assez vif; fleurs épaisses, bien étoffées.	Id.	Coloris très vif; fl. bien pleines, étoffées.
715	890	6.5	8 »	11 »	Coloris ordinaire; fleurs moyennes, assez épaisses.	Coloris ordinaire; fleurs assez larges, maigres.	Coloris ordinaire; fleurs larges, assez épaisses.
715	950	9 »	9.5	14.5	Coloris très vif; fleurs épaisses, bien étoffées.	Id.	Id.
720	905	6 »	9 »	12 »	Coloris ordinaire, fleurs moyennes.	Coloris ordinaire; fleurs moyennes, bien pleines.	Id.
600	824	5.5	7 »	8.5	Coloris pâle; fleurs petites, molles.	Id.	Coloris ordinaire; fleurs petites.
610	905	6 »	9 »	11 »	Coloris ordinaire; fleurs maigres.	Id.	Coloris assez vif; fleurs assez belles,
225	470	—	6 »	7.5	Boutons avortés.	Coloris pâle fleurs médiocres.	Coloris pâle, fleurs médiocres.
310	850	—	6.5	14 »	—	Coloris pâle; fleurs petites, maigres.	Coloris assez vif; fleurs larges, bien pleines.
725	900	8 »	8.5	14 »	Coloris ordinaire, fl. épaisses, assez étoffées.	Id.	Coloris ordinaire; fleurs larges et épaisses.
725	920	8.5	9 »	13 »	Coloris vif; belles fleurs, bien pleines.	Id.	Coloris très vif; fleurs assez larges, bien pleines.

) La plante cultivée dans ce pot a succombé au bout de 12 jours d'expérience.

En effet, si, à l'instar de la première expérience faite dans le sable pur, nous établissons un tableau comparatif de la teneur en principes actifs du sol employé, et de la quantité d'éléments exigés par la plante considérée, nous verrons que la différence est considérable.

	QUANTITÉ d'éléments contenus dans 1k200 de terre.	QUANTITÉ d'éléments nécessaires pour obtenir un Chrys. de 1k200.	DIFFÉRENCE
	—	—	—
Azote.	3g7056	18g6720	14g9664
Acide phosphorique.	3 0780	6 6600	3 5820
Potasse.	1 4052	26 676	25 2708
Chaux	16 3152	12 324	Chaux en quantité suffisante.
Magnésie	»	3 228	

RAPPORTS

Compte rendu des travaux du Comité de l'Art des jardins, pendant l'année 1893 (1),

par M. Marcel, Vice-Secrétaire de ce Comité.

Le Comité de l'Art des Jardins, après que la formation en eût été décidée en principe, en 1885, eut, durant les premières années de sa fondation, de bien pénibles périodes à traverser. Peu nombreux en étaient les Membres, et le plus souvent, appelés qu'ils étaient au loin par les besoins de leurs travaux, il leur restait bien peu de facilité pour veiller à sa prospérité; aussi n'est-ce qu'en 1888 que son Bureau fut constitué et que son fonctionnement put s'établir d'une façon plus régulière.

L'initiative, due au Conseil d'Administration, était pourtant des plus heureuses et devait donner les meilleurs résultats, au moment où les parcs et jardins publics et privés entrent pour une

(1) Déposé le 8 février 1894.

si large part dans les travaux de la Société. N'était-il pas, en effet, du plus haut intérêt de créer un centre pour l'art des jardins? centre dirigeant, autour duquel devaient se grouper quantité de Membres plus particulièrement appelés par leur position à en faire partie.

On devait y discuter les questions d'un intérêt commun, marcher sans cesse de l'avant, et, fiers de la priorité si bien affirmée des paysagistes français, non seulement s'efforcer de la maintenir, mais encore d'élever son degré méritoire.

C'est ainsi que, le 12 janvier 1888, eut lieu, au siège de la Société, la première séance : le Bureau fut constitué ; et depuis, pénétré du sentiment de son utilité, ce Comité n'a cessé de marcher dans la voie du progrès, malgré des difficultés toujours nombreuses au début.

Aujourd'hui, l'art des jardins étant lui-même bien établi, avec ses règles et principes, son Comité ne peut moins faire que de prendre chaque jour une extension plus grande. Il renferme du reste un champ d'études assez vaste pour donner toute la variété et tout l'intérêt désirables aux réunions. Les discussions les plus diverses s'engagent entre les maîtres, tandis que les élèves, ou plutôt la jeune génération puise dans ses conclusions, dans un jugement désintéressé de soi-même, dans une opinion justifiée, les plus précieux documents pour son avenir personnel et celui de l'art national.

Ici, il s'agit de conceptions nouvelles; là, d'un projet faisant discussion entre propriétaire et architecte; autre part, de la résolution de différentes questions embarrassantes touchant les lois, les sols, les plantations, etc.

Pour donner une idée plus précise de l'importance du Comité, nous allons résumer, en suivant autant que possible l'ordre des dates, quelques-uns des principaux travaux qui ont été soumis à son examen, à son jugement :

1° Les différents systèmes de chariots employés pour la transplantation des gros arbres ;

2° Conception de différents jardins et parcs publics : notamment les projets du parc public de la ville de Lisbonne (Portugal) présentés par MM. Lusseau, Deny, Contal et Richer ;

3° Les jardins de l'Exposition horticole au Trocadéro, en 1889;

4° Projet du Parc public de la Ville de Sedan, par M. R. Richer;

5° Choix de Graminées employées pour l'établissement de prairies dans les parcs et leur emploi comme fourrage, par M. E. Chouvet fils;

6° Comptes rendus d'excursions faites en France et à l'étranger avec photographies à l'appui, par MM. André, Deny, Lusseau, Martinet, etc.;

7° Les plans du parc de M. Bouniceau-Gesmon, dessiné et exécuté par M. Jarry, architecte-paysagiste. Ces plans furent récompensés par une médaille d'argent décernée par la Commission des récompenses, sur la demande du Comité;

8° Apports de végétaux d'ornement peu connus, fort intéressants et pouvant servir à la décoration des jardins de notre région, par M. Lusseau, etc., etc.;

Durant l'année 1892, l'assiduité des Membres aux réunions du Comité semble se ralentir; malgré cela, il y a encore abondance de matières et augmentation du nombre des adeptes; ce qui permet d'espérer beaucoup pour l'avenir.

Le début de l'année 1893 fut marqué par une heureuse modification apportée au programme des Expositions. Sur une démarche de son Président auprès du Conseil d'Administration de la Société, le Comité obtint plusieurs concours pour plans de parcs et jardins, avec Jury spécial.

Peu de temps après, sur une autre demande déposée par notre Président, le Conseil de la Société décida de soumettre à l'appréciation du Comité de l'Art des jardins tout ce qui serait de son ressort, par exemple, les ouvrages ayant trait à l'architecture et à l'ornementation des jardins, etc.

Ainsi que l'avait prévu le Comité, ces changements ne tardèrent pas à porter leurs fruits, et l'Exposition du mois de mai fut embellie d'un important concours de plans, aquarelles et maquettes de parcs et jardins, embellissement d'autant plus appréciable que cette question touchait une corporation tout

entière, qui, dans son centre principal, doit marcher de pair avec ses aînées et maintenir dignement le rang qu'elle a acquis dans l'art horticole.

Citons aussi un mémoire déposé par M. A. Nomblot sur les jardins royaux de Londres. Ce mémoire, qui du reste a été publié dans le *Journal* de la Société, passe en revue tous les parcs et jardins de Londres, leur composition, leur adaptation aux exigences du peuple londonien et par conséquent leur grande différence avec nos jardins.

Enfin, l'ouvrage de M. Eug. Deny, notre Président, intitulé : « Jardins et parcs publics », déposé par l'auteur. Cet ouvrage, après examen du Comité, est jugé fort intéressant ; il passe en revue l'histoire des jardins, les différents styles et les auteurs ; puis il arrive aux jardins modernes, fouille dans les créations de l'Art les plus beaux endroits, les admire et les critique tour à tour, mais toujours avec un esprit d'impartialité des mieux justifiés ; de là, il déduit les bases des conceptions de nos jours, en les exposant d'une façon claire et brève. Enfin l'hygiène et la philanthropie ont aussi un chapitre des plus beaux et des mieux compris.

La fin est une mise en œuvre des théories développées précédemment où leur adaptation est raisonnée à propos d'un cas particulier : c'est l'étude complète du parc public de la ville de Soissons.

En résumé, c'est un ouvrage qui établit nettement le point où en est la nouvelle esthétique des jardins et qui a procuré au Comité bien des discussions profitables à ses Membres.

Tels sont brièvement les travaux les plus saillants du Comité de l'Art des jardins, peu nombreux peut-être, mais pas moins intéressants pour cela.

Du reste, l'importance de ce Comité ne peut pas plus être mise en doute que l'Art des jardins lui-même. Son utilité est grande et les résultats déjà acquis et accueillis avec joie par tous les Membres en sont les meilleures preuves et les meilleurs éloges. Si parfois, trop souvent peut-être, le Comité subit des alternatives d'empressement et de négligence, la cause est plutôt due à des occupations absorbantes et à l'éloignement des

travaux qui sont confiés à ses Membres qu'à l'indifférence de ceux-ci.

On peut donc espérer que le Comité de l'Art des jardins, après avoir vu se lever les nombreuses difficultés du début, marchera dans la voie du progrès et aura, au rang où il vient de s'élever, celui des anciens Comités.

Rapport sur l'attribution de la médaille du Conseil d'Administration (1);

M. Nonin (Auguste), Rapporteur.

Messieurs,

La Commission nommée par le Comité de Floriculture, dans le but de décerner la médaille que le Conseil d'Administration met à sa disposition chaque année pour récompenser l'obtenteur ou l'introducteur de plantes remarquables par leur mérite ornemental, a décidé, cette année, après avoir pris connaissance de deux demandes, d'attribuer cette récompense au semeur français de Chrysanthèmes le plus méritant.

La Commission ne pouvait mieux faire que de distinguer ce genre de plantes, qui, depuis quelques années, a fait de grands progrès. Jamais modeste fleur, employée par l'usage dans un but de tristesse, n'a été plus complètement transformée : ce sont aujourd'hui des fleurs brillantes de coloris, de formes diverses et originales, recherchées pour la garniture des appartements et la décoration des jardins, à une époque de l'année où les autres fleurs ont disparu.

Pour trancher la délicate question de distinguer le semeur le plus méritant, la Commission s'est attachée à rechercher celui qui le premier, par une longue série d'efforts, poursuivis pendant de nombreuses années, a persisté à améliorer ce genre de plantes, à en obtenir ou introduire de nouvelles formes et de nouveaux coloris, enfin à amener le public à s'intéresser et

(1) Déposé le 8 mars 1894.

même à se passionner pour collectionner et cultiver les belles variétés que nous possédons actuellement.

La Commission, après avoir examiné les mérites de chacun de nos principaux semeurs français et avoir reconnu les beaux résultats obtenus par chacun d'eux, dans son genre particulier et en s'occupant d'améliorer le Chrysanthème plus ou moins récemment, a décidé, à l'unanimité, de décerner la médaille d'or du Conseil d'Administration, pour l'année 1893, sur sa demande, à M. Simon Délaux, horticulteur à Saint-Martin-du-Touch, près Toulouse, comme ayant le plus contribué à améliorer et transformer le Chrysanthème par ses nombreux semis continués depuis plus de vingt années et surtout comme ayant créé une race naine à grandes fleurs, dont la floraison très précoce permet, dans nos régions du nord et du centre de la France, d'en former des corbeilles en plein air, sans crainte de les voir détruites par le froid avant qu'on en ait profité, comme il arrive trop souvent avec nos belles variétés plus tardives.

En conséquence, la Commission après avoir pris connaissance du présent Rapport, vous demande de le sanctionner par votre approbation et de le renvoyer sans retard au Conseil d'Administration.

N. B. — Ce Rapport a été approuvé par le Conseil d'Administration dans sa séance du 8 mars 1894.

Rapport sur le livre de M. Edmond Couturier : « La culture du Pêcher en espalier » (1) ; M. Charles Chevallier, Rapporteur.

Vous m'avez chargé, Messieurs, de vous rendre compte d'un livre dont il a été fait hommage à la Société et qui est intitulé : *Culture du Pêcher en Espalier*, par M. Edmond Couturier, ancien arboriculteur à Montreuil. Je suis vraiment bien embarrassé pour vous donner une appréciation sur cet ouvrage qui traite de la taille, de la plantation et de la direction du Pêcher,

(1) Déposé le 22 février 1894.

selon la méthode pratiquée depuis longtemps à Montreuil, laquelle est la seule admise aujourd'hui par tous les praticiens et est par conséquent bien connue. Après MM. Hardy, Dubreuil, Alexis Lepère, qui l'ont décrite d'une manière parfaite, il n'y avait rien de nouveau à dire sur la culture de cet arbre fruitier, et il était bien difficile de mieux démontrer la formation de l'arbre, la taille et le palissage que ne l'avaient fait ces excellents auteurs. Aussi M. Couturier n'a-t-il pu que répéter brièvement les indications données par ses prédécesseurs.

Le livre est bien imprimé, n'est pas trop long, mais il est cher relativement et les figures très empâtées laissent beaucoup à désirer.

Les commençants préféreront toujours, à prix égal, un des ouvrages des auteurs ci-dessus indiqués qui sont plus complets; c'est au moins notre opinion personnelle.

Dans sa préface, M. Couturier déclare qu'il n'a pas voulu écrire un ouvrage, mais seulement transcrire les conseils souvent donnés à des amis. Dans ces conditions, nous n'avons plus aucune critique à formuler : ces conseils sont bons à suivre et nous vous proposons, Messieurs, d'adresser de vifs remerciements à l'auteur.

COMPTES RENDUS D'EXPOSITIONS

Compte rendu de l'Exposition de Boulogne-sur-Seine (1), par M. P. Hariot.

Messieurs,

La Société d'Horticulture de Boulogne-sur-Seine inaugurait la première de ses Expositions, en août dernier, dans le jardin de la Mairie. Le Jury était composé de MM. Chevallier, de la Société d'Horticulture de Seine-et-Oise ; Fillette, de Bougival ; Domage, de Saint-Germain-en-Laye ; Lesueur, de Montmo-

(1) Déposé le 14 décembre 1893.

rency ; Verner, de Neuilly ; Richer, de Meaux ; Bourdais, de Meulan et de votre délégué. Les Arts et Industries, fort bien représentés, étaient jugés par un Jury spécial composé de MM. Massé, de Lagny ; L. Chauré ; Grenthe, de Pontoise ; Baré, de Boulogne-sur-Seine, et Ackermann, de Montreuil.

Nous ne pouvons que féliciter la jeune Société dont l'Exposition était des mieux réussies et qui, pour ses débuts, s'est tirée à son honneur de difficultés auxquelles elle n'était pas encore habituée.

Le grand prix d'honneur, un vase de Sèvres offert par M. le Ministre de l'Instruction publique, a été à juste titre attribué à M. Deseine, de Bougival, pour ses arbres fruitiers et sa belle collection de fruits. Le lot exposé par M. Deseine nous a semblé des plus intéressants par le nombre, la beauté des spécimens et l'étiquetage irréprochable.

Un vase offert par M. Jochuns, peintre céramiste, constituait le deuxième grand prix d'honneur. On ne pouvait faire mieux que de l'accorder à la maison Vilmorin pour ses plantes fleuries et ses fleurs coupées. Nous avons tout particulièrement remarqué un superbe lot de Reines-Marguerites.

Citons parmi les autres exposants auxquels le Jury a assigné les premières récompenses dont il pouvait disposer : MM. Croux, du Val-d'Aulnay, avec des Conifères et des fruits ; M. Forgeot, qui présentait des plantes fleuries et des fleurs coupées ; la fondation Brignolles-Galliéra, de Meudon, avec des fruits, des légumes et des plantes de serre chaude ; l'École Fénelon, de Vaujours, avec des fruits et des légumes.

Mais ces lots, — d'ailleurs tous méritants, — sont de valeur fort inégale. La fondation Galliéra était, il est vrai, représentée à peu près dans tous les concours ; malgré cela, elle ne s'en est pas toujours tirée avec bonheur. Ainsi, dans sa collection de fruits, le manque d'ordre et de méthode se faisait remarquer à chaque instant : choix peu judicieux des spécimens, étiquetage défectueux. Il semblait qu'on eût visé à la quantité plutôt qu'à la valeur réelle. C'est là d'ailleurs une des plaies de beaucoup d'Expositions.

Les Bégonias de M. Urbain, de Clamart, étaient superbes en

dépit de l'atroce sécheresse de la saison ; les *Montbretia* de M. Welker, de la Celle-Saint-Cloud, ont appelé l'attention de nombreux amateurs et ce n'était que justice.

M. Nonin, de Châtillon, avait exposé un fort joli lot de *Justicia* et de *Nægelia :* ces vieilles plantes sont presque des inconnues pour le monde horticole actuel. Autant on les choyait jadis, autant de nos jours on semble les délaisser. M. Nonin aurait-il la bonne fortune de les remettre à la mode ? Nous l'en félicitons bien sincèrement.

Les Orchidées et les Broméliacées étaient représentées par les produits des cultures de M. L. Duval, de Versailles, et de M. Régnier, de Fontenay-sous-Bois. Quant aux nouveautés, — car il y en avait, — nous citerons le délicieux et élégant *Strobilanthes Dyerianus*, cette chatoyante Acanthacée qui n'a pas attendu longtemps pour être partout la bienvenue. M. J. Sallier présentait, en compagnie de cette dernière plante, un charmant *Abutilon* à feuilles panachées, qui jouit du grand mérite d'être rustique et vigoureux, et le *Nicotiana tomentosa variegata*, plus connu sous le nom de *Nicotiana colossea* à feuilles panachées.

Dans les Arts et Industries, les prix d'honneur ont été attribués à MM. Combaz et C[ie], de Boulogne, pour la cascade qu'ils avaient exécutée dans le parc de l'Exposition et à MM. Martre et fils, de Paris, les constructeurs bien connus, pour leurs chauffages de serre et leurs vases en cuivre.

N'oublions pas les aquarelles horticoles de M[lle] Régnier, de Fontenay-sous-Bois, dans lesquelles l'artiste a révélé un talent délicat et un savoir-faire véritable. N'oublions pas non plus les herbiers, — cet autre fléau des Expositions horticoles, — quand ce ne serait que pour dire qu'ils étaient à peu près dénués d'intérêt.

Compte rendu de l'Exposition d'Horticulture de Saint-Germain-en-Laye (1),

par M. L. Delaville.

Messieurs,

Délégué par notre Société pour la représenter à l'Exposition d'Horticulture de Saint-Germain-en-Laye, j'ai l'honneur de venir vous rendre compte de ma mission en vous remerciant de me l'avoir confiée.

Le 12 août 1893, la vaillante Société Saint-Germinoise ouvrait sa 39e Exposition, et nous avons été heureux de constater qu'elle était fort réussie.

Installée sur le beau parterre du Château, à l'entrée de la célèbre terrasse, c'est-à-dire dans un endroit élevé et superbe, d'où l'on voit un vaste panorama, elle formait en quelque sorte un détail brillant, un bouquet de fleurs dans un immense et féerique tableau. Notre tâche nous appelle à l'intérieur, dans l'enceinte de l'Exposition, où une tente claire et spacieuse avait été dressée pour recevoir et protéger les plantes délicates contre les atteintes d'un soleil torride, et auxquelles les ombrages des vieux Tilleuls du grand Quinconce n'auraient pas suffi.

Nous rencontrons les membres du Jury : d'abord Mmes Ch. Fauqueux, Oursel et Strolz, Dames patronnesses invitées à juger les bouquets, corbeilles, ouvrages d'art en fleurs coupées. C'est là un devoir qui incombe bien aux Dames patronnesses d'une Société et celles de Saint-Germain donnent le bon exemple en ce moment. Les autres membres du Jury sont : MM. Isoré, délégué de la Société d'Horticulture de Seine-et-Oise ; Camus, délégué de la Société d'Horticulture de Beauvais ; Charpentier, délégué de la Société d'Horticulture d'Épernay; Mauvoisin, délégué de la Société d'Horticulture de Boulogne-sur-Seine; Page, représentant la Société de Saint-Germain ; Isidore Leroy, chef des cultures du domaine d'Armainvilliers; Grosdemange, chef de culture au Muséum d'Histoire naturelle et votre délégué, L. Delaville. Nous avons choisi comme Président, M. I. Leroy.

---

(1) Déposé le 14 décembre 1893.

Le Jury chargé de juger l'Industrie horticole se composait de M. Defresne, délégué de la Société de Vitry-sur-Seine; Loutreul, délégué de la Société de Lisieux; Breuillier, représentant la Société de Saint-Germain; Ch. Joly, membre de la Société nationale d'Horticulture de France, et E. Cochu, constructeur de serres à Saint-Denis. Ce Jury a choisi pour son Président, M. Ch. Joly.

Nous entrons en fonctions à midi et demi, sous la conduite de M. S. Pector, le sympathique et dévoué Président de la Société; mais notre tâche est ardue, car les lots sont nombreux et la compétition intense; elle ne se terminera qu'à 7 heures du soir.

Nous citerons parmi les principaux exposants M. Sallier père, chef des cultures au château du Val, lauréat du prix d'honneur, objet d'art de la manufacture de Sèvres. Parmi les nombreux lots de M. Sallier, nous citerons particulièrement les grands *Vriesea Glaziouana,* les plus beaux spécimens que nous ayons encore rencontrés; ce sont des Broméliacées véritablement gigantesques; puis les plantes de serre chaude, comprenant d'énormes touffes de *Maranta*, des *Cyclanthus bipartitus*, des *Carludovica palmata*, *Laportea macrophylla*, *Theophrasta imperialis*, tous sujets de première force, enfin des collections d'Aroïdées, de Broméliacées, un lot de *Campylobotrys Ghiesbreghtii*, très bien colorés, un groupe d'Orchidées comprenant de superbes *Vanda tricolor* et *suavis* en pleine floraison.

L'Établissement de Saint-Nicolas d'Igny (médaille d'or) arrivait aussi en première ligne avec de nombreux concours : fruits, légumes variés, Choux pommés, Racines potagères, plantes de serre chaude, Broméliacées, etc.

M. Foucart, horticulteur à Chatou, obtenait aussi une médaille d'or pour ses superbes collections de *Pelargonium zonale* à fleurs simples et à fleurs doubles, ses Bégonias tubéreux, Pétunias, Calcéolaires, etc.

M. Thinard, chef-jardinier chez M. Lepaute, au Château du Belloy (médaille d'or), montrait une culture de premier ordre avec sa collection de Crotons bien variée, ses Gloxinias, ses Dahlias, un lot de trois *Anthurium crystallinum*, spécimens de

toute beauté, des *Sanseviera zeylanica*, des Crotons de semis bien remarquables, un immense *Musa Ensete* qui semblait parvenu à son maximum de développement sous notre climat.

MM. Damage et fils, horticulteurs au Pecq (médaille d'or), s'affirmaient par un brillant ensemble de Gloxinias de semis, de Bégonias tubéreux, de Reines-Marguerites et de Pétunias.

M. Sallier fils, horticulteur à Neuilly-sur-Seine (médaille d'or), montrait sa spécialité de plantes nouvelles et rares. Nous avons surtout remarqué son nouveau *Nicotiana colossea variegata*, plante de premier mérite, admirablement panachée, ne brûlant pas même sous le soleil de cette année qui fera probablement époque, ses *Strobilanthes Dyerianus*, délicieuse nouveauté, aux feuilles violettes, très solides malgré leur frêle apparence, son magnifique *Dracæna Massangeana*, spécimen hors ligne, ses Dahlias *Cactus* nouveaux, ses plantes de serre chaude en différents genres.

M. Parage, chef-jardinier à Marly-le-Roy (médaille d'or), présentait des Palmiers et des *Caladium*, ces derniers très bien cultivés.

M. Langlois, chef-jardinier au Pecq (médaille d'or), nous a fait admirer une série de Bégonias issus du *B. semperflorens* et provenant de ses semis. Il y avait là d'excellents coloris bien vifs et certainement nouveaux; nous croyons savoir cependant que ces plantes ne se reproduisent pas fidèlement de semis; elles ne sont pas encore fixées, et il faut avoir recours au bouturage.

M. Haritchabalet, chef-jardinier à l'abbaye de Poissy (médaille d'or), se révélait comme un cultivateur soigneux et intelligent. Nous avons noté ses jolis Crotons bien ramifiés, ses *Canna* de semis, voisins de la variété classique Mme Crozy, ses *Coleus*, ses plantes de serre, etc.

Notre collègue M. Duval, horticulteur à Versailles (médaille d'or), exposait ses jolies Broméliacées nouvelles, de semis, dont les inflorescences ont des teintes si vives, ses plantes de serre chaude et tempérée, parmi lesquelles un *Pteris Rex*, absolument admirable de vigueur et de développement.

Nous avons encore noté les beaux Bégonias tubéreux de M. Couturier, horticulteur à Chatou; les jolies corbeilles et

bouquets de M[me] Rey, fleuriste à Saint-Germain; les mosaïques de M. Simon, jardinier à Chatou; les superbes collections de Glaïeuls et *Montbretia* de M. Férard, marchand-grainier, rue de l'Arcade, à Paris; les *Pelargonium zonale* simples et doubles de M. Poirier, horticulteur à Versailles; les Reines-Marguerites et les Œillets de M. Dorbait, horticulteur à Saint-Nom-la-Bretèche; les jolies Fougères de M. Lecoulteux, horticulteur à Igny.

Nous serions entraînés trop loin si nous voulions mentionner tous les lots de moindre importance, mais remarquables, qui complétaient cette brillante fête des fleurs.

Au dehors, sous les ombrages, s'étendait l'Exposition des Industries horticoles, très bien représentées. La maison Moutier frères, de Saint-Germain-en-Laye, présentait une serre modèle très bien comprise; M. Bourdier, rocailleur à Chatou, avait construit un joli rocher; M. Zani, constructeur à Saint-Germain, M. Mirande, de la même ville, M. Mathian, de Paris, présentaient leurs chauffages. M. Beaume, de Boulogne-sur-Seine et M. Debray, de Paris, présentaient des pompes perfectionnées.

Nous remercions sincèrement le Président de la Société, M. Pector, les membres du Bureau ainsi que leurs collègues, de l'excellent accueil qu'ils ont réservé au représentant de la Société nationale d'Horticulture de France. Nous les félicitons de la réussite de l'œuvre à laquelle ils se sont dévoués, car, pendant cette saison si terriblement sèche et brûlante, il y avait lieu de craindre pour la bonne venue des cultures et par suite pour le succès d'une Exposition. Très heureusement tel n'a pas été le cas, au contraire.

Compte rendu de l'Exposition de Juilly (1),

par M. D. Bois.

C'est dans le célèbre Collège de Juilly, érigé en Académie royale sous Louis XIII, que la Société d'Horticulture de l'arron-

(1) Déposé le 14 décembre 1893.

dissement de Dammartin (Seine-et-Marne) a tenu, les 12 et 13 novembre 1893, son Exposition de Chrysanthèmes.

La direction du Collège avait gracieusement mis à la disposition de la Société la salle du théâtre, local vaste et bien éclairé; elle avait en outre ouvert son immense parc aux visiteurs.

L'Exposition comprenait quatre concours : 1° Chrysanthèmes; 2° Arbres fruitiers; 3° Fruits; 4° Légumes, dans lesquels se répartissaient vingt présentations faites par quatorze exposants et disposées avec goût par M. Thonnerieux, organisateur.

Le Jury était composé de cinq membres : MM. Flavien, Président de la Société d'Horticulture de Neuilly-Plaisance; Detaint et Jary, délégués de la Société d'Horticulture de Meaux; Gravelle, délégué de la Société d'Horticulture du Raincy; Bois, délégué de la Société nationale d'Horticulture de France.

Voici comment ont été réparties les récompenses :

Chrysanthèmes.

Prix d'honneur. — M. Moussart (Ernest), jardinier chez Mme Landry, à Dammartin : lot comprenant 360 variétés de choix, bien cultivées et très bien présentées, notamment : Jules Toussaint, E.-A. Carrière, Clémence Audiguier, Matinal, Souvenir de Monsieur Meunier, Soleil levant, Jardin-des-Plantes, Jardinier Bérard, Souvenir du Poète, Conquête, La Triomphante, Yellow Dragon, Monsieur Freeman, Monsieur Yvon, Foyer ardent, Louis Bœhmer, Gloire rayonnante, Boule dorée, Parasol, Viviand Morel, l'Automne, Éva, etc.

Médaille de vermeil grand module. — M. Pasquier (Eugène), jardinier chez M. Barre, Président de la Société : 125 variétés.

Médaille de vermeil petit module. — M. Pasquier (Eugène) fils, jardinier chez M. Cartier, à Juilly : 180 variétés.

Médaille d'argent palmée. — M. Loron père, horticulteur à Dammartin : 175 variétés.

Médaille d'argent grand module. — M. Pasquier (Félix), jardinier chez M. Eugène Barre, à Juilly : 80 variétés, etc.

Fruits et Légumes.

Prix d'honneur. — M. Alix, chef jardinier au Collège de Juilly : lot composé de 48 variétés de Poires : Duchesse, Beurré

magnifique, Triomphe de Jodoigne, Doyenné d'hiver, Henri Decaisne, Baronne de Mello, Beurré d'Anjou, Doyenné d'Alençon, Beurré Sterckmans, Passe-Colmar, Saint-Germain d'hiver, Doyenné du Comice, Bon-Chrétien d'hiver, Curé, Olivier de Serres, Figue d'Alençon, Doyenné Sieulle, Saint-Germain Vauquelin, Beurré d'Arenberg, Passe-Crassane, Catillac, etc., fruits très beaux et remarquables par leur volume : 15 variétés pesant de 500 à 810 grammes, 8 autres de 400 à 500 grammes. Ce lot comprenait en outre 49 variétés de Pommes : Grand Alexandre, Calville blanc, C. Saint-Sauveur, C. rouge, Reinette du Canada, R. de Hollande, R. blanche, R. grise, R. de Caux, R. des Carmes, R. d'Angleterre, R. dorée, R. de Bretagne, R. de Champagne, R. du Vigan, R. Fournière, Rambour d'hiver, Belle Dubois, Api, etc.

M. Alix exposait aussi 120 variétés de légumes de toute beauté : Carottes, Navets, Radis, Salades diverses, Pommes de terre, Cardons mesurant 2 mètres de hauteur, Poireaux de 18 centimètres de tour, Choux de Brunswich, Quintal, Milan des vertus, de Saint-Denis, de Sweinfurth, quelques-uns énormes, pesant de 7 à 12 kilogrammes.

Médaille de vermeil palmée. — M. Pasquier (Eugène) père, jardinier chez M. Barre : belle collection de fruits.

Médaille de vermeil petit module. — M. Loron (Paul), pépiniériste à Dammartin : 200 variétés de Poires et de Pommes, dans ces dernières un bon nombre de variétés locales.

Médaille d'argent grand module, ex æquo. — M. Petit Vincent et M. Sonnier, pour leurs lots de fruits.

Arbres fruitiers.

Prix d'honneur. — M. Léon Carnet, pépiniériste au Mesnil-Amelot : lot important d'arbres fruitiers très sains et bien dirigés.

Médaille de vermeil palmée. — M. Mélage, horticulteur à Louvres.

La distribution solennelle des récompenses a eu lieu à 3 heures, dans le magnifique parloir (salle des bustes) du Collège, sous la présidence de M. Barre, Président de la Société d'Horticulture

de l'arrondissement de Dammartin, assisté des membres du Jury, de M. Michel, Secrétaire, et de M. Thonnerieux, Vice-Secrétaire de la Société, de M. l'abbé Bordes, professeur d'Histoire naturelle au Collège de Juilly, de M. le Maire de Juilly et de plusieurs conseillers municipaux, et de M. Berthault, conférencier de la Société.

En somme, bonne journée pour l'Horticulture. De semblables fêtes ne sont pas seulement de puissants stimulants pour les jardiniers d'une région : leur bienfaisante action s'étend sur la population tout entière à laquelle elle fait connaître les produits des jardins les plus intéressants en même temps que les perfectionnements des procédés de culture.

En terminant ce rapide Compte rendu, nous adressons à M. Barre, Président de la Société, et à M. l'abbé Bordes nos bien vifs remerciements pour leur excellent accueil.

REVUE BIBLIOGRAPHIQUE ÉTRANGÈRE

L'Horticulture dans le Caucase,

par M. Corcoran (*Garden. Chron.*, n° du 31 mars 1894).

L'Horticulture et l'Agriculture fournissent aux habitants du Caucase la principale et la plus anciennement pratiquée de leurs occupations. L'origine de l'Horticulture dans ces contrées doit être fort ancienne, les arbres fruitiers les plus importants y venant à l'état sauvage, et, par suite, leur changement en végétaux cultivés n'y offrant guère de difficultés; aussi l'Arboriculture fruitière y est-elle prédominante, tandis que les autres branches de l'Horticulture y sont fort peu répandues, bien que les conditions climatériques leur soient très favorables. Même pour la culture fruitière, le choix des espèces, et la proportion selon laquelle il conviendrait de planter chacune d'elles, ne sont pas réglés d'après un système raisonné, et, en outre, la conservation des fruits se fait de manières absolument primitives. Or, dans ces conditions fort peu favorables, on trouve des

jardins privés jusqu'à l'altitude de 1,200 et même 1,500 mètres, et on y cultive tous les arbres fruitiers de l'Europe méridionale, y compris l'Olivier et les Citronniers; quant au Dattier, le climat y est trop froid pour lui.

Une particularité caractéristique pour de nombreuses localités du Caucase, c'est l'abondance des arbres fruitiers qui croissent spontanément dans les forêts, et qui n'étant nullement soignés ou l'étant fort peu, produisent en quantité d'excellents fruits. Ces demi-forêts et demi-jardins sont en grand nombre dans le Caucase septentrional et dans le Transcaucase occidental. Là il est souvent très difficile de distinguer où finit une forêt peuplée de Vignes entremêlées aux arbustes et où commencent les Vignes cultivées. Selon que prédominent tels ou tels végétaux fruitiers, les parties cultivées du Caucase peuvent être distinguées : en vignobles où croît seulement la Vigne; en vignobles fruitiers, où les arbres fruitiers sont mêlés à la Vigne; en vergers où dominent les arbres fruitiers, et en plantations de Mûriers où ces arbres sont cultivés en partie pour leur fruit et en partie pour leurs feuilles, en vue de la sériciculture. Outre les plantations fruitières, on trouve souvent là des planches de légumes et des Graminées fourragères; enfin, dans les districts non boisés du Transcaucase oriental, il y a des plantations de Peupliers, de Saules, d'Ormes, etc., généralement cultivés pour leur bois.

Des diverses branches de la culture, la plus importante, au Caucase, est la viticulture; mais la fabrication du vin n'a lieu que dans les localités où la majorité de la population est chrétienne; dans celles où la population est musulmane, les Raisins ne servent que comme fruit de table, à l'état frais ou sec, ou bien pour la confection de boissons non alcooliques. Le Raisin mûrit là jusqu'à 1,300 mètres environ, notamment dans la province de Kars. Dans le Transcaucase occidental, la Vigne sauvage est commune et s'entrelace aux arbres des forêts.

Le Poirier et surtout le Pommier sont les arbres fruitiers le plus fréquemment cultivés au Caucase où on en élève de nombreuses variétés. De belles variétés étrangères ont été bien acclimatées dans le Transcaucase. Les Abricotiers et les Pêchers sont cultivés en beaucoup de variétés dans presque toutes les

parties du pays; leurs meilleurs fruits viennent dans les gouvernements de Nakhichevan et d'Erivan, où l'on récolte aussi des Nectarines de qualité tout à fait supérieure. Dans beaucoup de localités, les Abricotiers atteignent des dimensions énormes et fournissent un excellent bois qu'on emploie pour tous les ouvrages qui doivent être de longue durée. Parmi les autres arbres et arbrisseaux fruitiers cultivés dans beaucoup de localités on peut citer les Cerisiers, les Cerisiers sauvages, diverses sortes de Pruniers, de Cognassiers, de Framboisiers, de Groseilliers et d'Épine-Vinette. Le Grenadier (*Punica Granatum*) est abondamment cultivé dans le gouvernement d'Elisavetpol, où on le trouve, en outre, presque partout venant à l'état sauvage. Le Châtaignier, le Néflier, le *Cornus Mas* ne sont l'objet que de rares cultures, et croissent spontanément dans les forêts. Le Noyer existe tant en culture que spontané et il forme des arbres d'extrêmement fortes dimensions. Les Noisetiers (*Corylus Avellana* et *C. Colurna*) se trouvent partout dans les forêts. L'Amandier et surtout le Pistachier sont rarement plantés, tandis que, au contraire, le Figuier abonde dans tout le pays où son fruit est consommé non seulement frais, mais également après dessiccation. Les plantations d'Oliviers sont communes dans nombre de districts, et principalement sur les bords de la mer Noire, où on voit aussi çà et là des Orangers, des Citronniers et des Mandariniers. Enfin, les Mûriers (*Morus alba* et *M. nigra*) occupent une place importante parmi les arbres fruitiers du pays. Leurs feuilles et leurs jeunes pousses servent à nourrir les vers à soie. Près de 35,000 hectares en sont plantés dans ce but. De leurs feuilles on obtient une couleur jaune qui sert à teindre la laine et la soie; leur écorce fournit des liens pour la Vigne; leurs branches, leur bois ont des usages nombreux; on mange leur fruit frais et de son jus on prépare un sirop; on en fait aussi du vinaigre, et celui du Mûrier blanc donne, par distillation de son jus, une grande quantité d'alcool. En un mot, les Mûriers sont, pour les habitants du Caucase, au nombre des arbres fruitiers les plus importants.

Plantes nouvelles ou rares décrites dans des publications étrangères.

Gartenflora.

Brugmansia aurea Lagerh., *Gartenf.*, 1893, p. 33. — Brugmansie à fleur jaune d'or. — Pérou (Solanées).

Le *Gartenflora* publie un article dans lequel M. Lagerheim, botaniste bien connu, directeur du Jardin des plantes de Quito, fait ressortir le vif intérêt qu'aurait, pour l'Horticulture européenne, l'introduction de ce petit arbre, à très grande fleur d'abord jaune clair et passant ensuite à un beau jaune d'or, qui, croissant spontanément à Quito, c'est-à-dire à environ 3,000 mètres d'altitude, serait à peu près rustique sous notre climat. Ce végétal n'ayant pas été encore, paraît-il, importé en Europe, il suffit de le signaler ici, sans en donner la description.

Agave Terraccianoi Pax, *Gartenf.*, 1893, p. 67, fig. noire 14 (avec anal.) — Agave de Terracciano. — Mexique ou Texas. — (Amaryllidées).

Deux pieds de cette plante, dont l'origine est malheureusement mal connue, étaient cultivés dans le Jardin botanique de Berlin sous le nom d'*Agave maculata ;* mais ce nom a dû être changé, parce que Regel l'avait donné à une espèce différente. Ils ont fleuri en juin et juillet 1892, mais l'un des deux est mort après la floraison. La plante en fleurs a près de 1^{m},50 de hauteur, et sa hampe, que termine un long épi serré de fleurs, part du centre d'une rosette de feuilles nombreuses, lancéolées, bordées de petites dents épineuses, terminées en pointe assez piquante et de couleur brunâtre; ces feuilles longues de 0^{m},35 sur 0^{m},06 de largeur, sont coriaces, presque charnues, colorées en vert foncé sur lequel tranchent de nombreuses macules rouge-sang clair. Les fleurs, colorées en jaune verdâtre, sont très nombreuses, insérées isolément ou par deux à l'aisselle de petites bractées lancéolées; elles ont environ 0^{m},02 de long, le tube du périanthe faisant la moitié de cette longueur; les étamines et le style dépassent beaucoup le périanthe.

Vriesea hybrida × Pommer Escheana KITTEL, *Gartenf.*, 1893, p. 129, plan. 1388. — Vriésée hybride de Pommer Esche. — (Broméliacées).

Cette belle Broméliacée hybride est dédiée par son obtenteur, M. G. Kittel, à M. de Pommer Esche; elle provient de la fécondation du *Vriesea psittacina* × *Morreniana* effectuée, en 1886, avec le pollen du *Vr. splendens* BRONG. (*V. speciosa* HOOK.). La plante fleurie atteint $0^m,80$ ou même un peu plus de hauteur; elle dépasse donc beaucoup les proportions de ses deux parents, surtout de sa mère. Elle a une rosette large de $0^m,60$-$0^m,65$, formée d'environ 25 feuilles en courroie, recourbées en dehors, en pointe au sommet, peu élargies à la base, d'un vert clair et lustré, qui mesurent jusqu'à $0^m,40$ de longueur. La hampe centrale porte, dans son tiers supérieur, des bractées assez espacées, distiques, au nombre de 12-13 dans chacune des deux têtes opposées, fortement ployées en gouttière, lancéolées, aiguës, longues de $0^m,06$. colorées, ainsi que l'axe qui les porte, en très beau rouge-écarlate. Les fleurs, de même longueur que les bractées ou les dépassant quelque peu, ont le calice rosé et la corolle deux fois plus longue, jaune d'or avec l'extrémité colorée en vert-olive; cet épi de fleurs, long de $0^m,40$, est généralement simple; mais sur un pied il avait donné une branche latérale qui formait un épi secondaire. Cet hybride tient principalement de la plante-mère qui, elle-même, est un hybride obtenu, en 1876, par Ed. Morren, entre les *Vr. psittacina* et *carinata* WAWRA ou *Vr. brachystachys* REGEL.

Rhipsalis puniceodiscus G. A. LINDBERG, *Gartenf.*, 1893, p. 233, fig. noire 49. — Rhipsalide à disque rouge. — Patrie? — (Cactées).

M. G.-A. Lindberg, de Stockholm, avait reçu, en 1882, cette plante grasse du Jardin botanique de Kew sous le nom de *Rhipsalis funalis gracilis*; mais il reconnut bientôt qu'elle n'appartenait pas à l'espèce de ce nom, et l'examen qu'il a pu en faire, à mesure qu'elle s'est développée, l'a convaincu que c'est une espèce nouvelle. La tige en est pendante, cylindrique, articulée, rameuse, et ses ramifications sont droites ou courbes, celles des

extrémités attachées en verticille; les ramifications ou articles partent d'aréoles de la tige entourées d'un cercle rouge. Les fleurs, blanches avec le centre rouge, viennent solitaires près du sommet des articles jeunes; elles ont $0^m,015$ de largeur; leur ovaire est enfoncé dans la substance du rameau qui donne naissance à chacune d'elles; les étamines sont roses et rouges. La plante se met en végétation au mois de juillet et elle fleurit pendant l'hiver.

Philodendron verrucosum Mathieu. — *Gartenf.*, 1893, p. 257, plan. 1390. — Philodendre verruqueux. — Colombie. — (Aroïdées).

Cette Aroïdée, bien qu'elle ait été importée depuis plusieurs années, n'est pas répandue dans les collections autant qu'elle mérite de l'être, car, dit M. Engler, dans l'article qu'il lui consacre, c'est la plus belle incontestablement des espèces sarmenteuses du genre *Philodendron.* Ses feuilles ovales, en cœur à la base, aiguës au sommet, légèrement ondulées, longues de $0^m,35$ sur $0^m,25$ de largeur, sont en dessus d'un vert foncé et lustré, sur lequel tranchent des bandes claires qui en suivent les nervures et les bords, tandis que, à leur face inférieure, elles sont colorées, dans l'intervalle des nervures, en rouge brunâtre; leurs pétioles sont brun clair ou rouge brunâtre et portent quantité de pointes de couleur claire, sortes de verrues allongées, qui mesurent 6-8 millimètres de longueur. A chaque nœud de la tige, sur les pieds bien développés, vient une inflorescence pédonculée, dont la spathe, longue de $0^m,12$, a sa portion inférieure en tube ovoïde, d'un vert pâle, brun rougeâtre au fond, et son limbe ovale terminé en pointe, avec la face interne d'un rouge pourpre, bordée de blanc. Cette Aroïdée a figuré dans l'*Illustration horticole* sous le nom de *Philodendron Dagoense*, et on la trouve dans quelques collections sous le nom de *Ph. Lindeni.*

Saintpaulia ionantha Wendl., *Gartenf.*, 1893, p. 321, pl. 1391 et fig. noire 66. — Saintpaulie à fleurs violettes. — Usambara. — (Gesnéracées).

M. Herm. Wendland dit que cette Gesnéracée est l'une des plus belles nouveautés de serre qui aient été introduites dans ces derniers temps. Il a créé pour elle le genre *Saintpaulia* dont le

nom est pris de celui de M. Saint-Paul-Illaire, qui lui en a envoyé quelques pieds pris sur les monts Usambara où elle croît dans les fentes des rochers. La plante a une rosette de feuilles nombreuses, charnues, ovales, en cœur à la base, obtuses au sommet, finement dentées en scie, longues de 0m,06-0m,07, larges de 0m,04-0m05, pétiolées, d'un vert tantôt clair, tantôt foncé en dessus, souvent colorées en rouge brun en dessous, chargées de poils fins qui, à la face supérieure, surmontent chacun une petite pustule. De la courte tige souterraine qui porte ces feuilles partent des pédoncules axillaires qui ne dépassent que faiblement la rosette, et dont chacune se termine en une grappe généralement de 4 à 6 fleurs longuement pédiculées, très analogues de couleur et d'aspect à celles d'une Violette. Dans celles-ci la corolle est bien ouverte, monopétale, hérissée en dehors, divisée en deux lèvres dont la supérieure forme deux lobes ovales, obtus, tandis que l'inférieure en forme trois un peu plus grands, largement ovales; le tube court de cette corolle porte deux étamines en bon état et deux autres imparfaites, réduites chacune à l'état d'un simple filet long de quelques millimètres.

Coreopsis aristosa Michx., var. **mutica** *Gartenf.*, 1893, p. 429, plan. 1393. — Coréopside à arêtes, var. mutique. — Illinois et Etats du Sud-Ouest, aux Etats-Unis. — (Composées).

Plante annuelle dont la tige à quatre angles obtus se ramifie beaucoup et atteint 1 mètre de hauteur, formant une forte touffe. Ses feuilles, opposées, pétiolées, sont pinnatipartites, à lobes lancéolés, fortement dentés ou même pinnatifides; en vieillissant elles prennent une teinte bronzée métallique, qui ajoute beaucoup à l'effet produit par les très nombreuses fleurs (capitules) dont la couleur est un jaune vif tirant sur l'orangé. Ces capitules longuement pédonculés sont généralement portés par trois sur des rameaux axillaires; chacun d'eux offre, autour d'un disque brunâtre, un rayon de 4 ou 8 ligules ovales-oblongues, dont la longueur est de 0m,03-0m,04. La qualification de mutique a été donnée à cette belle variété parce que ses fruits ou achaines n'ont à leur extrémité supérieure que deux petites dents, tandis que ceux du type de l'espèce ont là deux longues

pointes ou arêtes. La culture de cette plante est très simple : elle réussit dans toute terre légère, au soleil ; elle demande de fréquents arrosements. Le semis doit en être fait de bonne heure, ses graines étant assez longues à germer. Dans l'Europe moyenne, les gelées arrivent souvent de bonne heure, et l'empêchent alors de mûrir ses graines en plein air ; aussi est-il bon d'en relever quelques pieds qu'on met sous verre pour qu'ils échappent à l'action du froid et terminent la maturation.

Kalanchoe grandiflora RICH. — *Gartenf.*, p. 513, pl. 1394. — Kalenchoe à grandes fleurs. — Ethiopie. — (Crassulacées).

Introduite d'abord par M. Schweinfurth, cette plante grasse vient d'être importée en grande quantité dans l'établissement Dammann, près de Naples. Sa tige reste généralement basse et porte une forte touffe de grandes feuilles ovales presque rondes, longues d'environ $0^{m},10$ et presque aussi larges, rétrécies graduellement vers le bas en bordure de leur court pétiole, peu profondément sinuées aux bords, colorées en vert clair bleuâtre ou vert grisâtre, à brillant d'argent et tachetées de rouge. Les pédoncules dressés portent quelques feuilles-bractées linéaires et se terminent chacun par un corymbe presque plat, large d'environ $0^{m},15$, de fleurs d'un blanc pur au limbe qui mesure environ $0^{m},05$ de diamètre avec ses 4 lobes lancéolés, acuminés, et teintées de rose sur le tube qui atteint jusqu'à $0^{m},09$ de longueur. La plante vient très bien en pleine terre pendant la belle saison ; on la relève à l'approche des gelées pour la mettre en serre froide où elle fleurit au milieu de l'hiver.

Incarvillea Delavayi BUR. et FRANCH. — *Gartenf.*, 1er janv. 1894, p. 2, pl. 1398. — Incarvillée de Delavay. — Chine, dans le Yun-nan. — (Bignoniacées).

Cette intéressante herbe vivace, à grandes et belles fleurs rouge clair, avec l'intérieur du tube jaune ayant été déjà décrite dans divers recueils français, ayant été figurée dans la *Revue horticole* (1er déc. 1893), ayant, en outre, été présentée à la Société, il suffit d'indiquer ici que le *Gartenflora* en a publié, le 1er janvier dernier, une figure coloriée qu'accompagne un article spécial.

Begonia × Erfordia. — *Gartenf.*, 15 janv. 1894, p. 47. — (Bégoniacées).

Ce nouvel hybride a été obtenu par MM. Haage et Schmidt, d'Erfurt, à la suite de la fécondation croisée du *Begonia Schmidti* et du *B. semperflorens Vernon*. C'est, dit le journal allemand, l'un des plus beaux qui soient sortis du *B. Schmidti*. Il ressemble à celui-ci dans son ensemble et produit, à chaque aisselle de feuille, une grappe de 6 à 8 fleurs colorées en rose carmin délicat. Ses feuilles et ses pétioles sont légèrement velus, et la face inférieure de ses feuilles est d'un vert bronzé. La plante se reproduit fidèlement de graines. Elle convient très bien pour la garniture de plates-bandes, et, en outre, elle peut très bien être cultivée en serre pour sa floraison hivernale.

Canna Kœnigin Charlotte. — *Gartenf.*, 1er févr. 1894, p. 75, fig. noire 19. — Balisier Reine Charlotte. — (Cannacées).

Ce magnifique Balisier, bien qu'il soit d'obtention très récente puisque l'obtenteur ne le possédait pas encore quand il en a envoyé d'autres à l'Exposition de Chicago, a été vu néanmoins par la Société à l'une de ses dernières séances (8 mars 1894), grâce à M. Sallier (J.), qui lui en a montré un jeune pied fleuri. Il a été obtenu par M. Wilhelm Pfitzer, de Stuggart, a qui on devait déjà plusieurs autres belles variétés du même genre. La plante est ramassée et ne s'élève pas à plus de 0m,80 à 0m,90. Ses grandes feuilles sont d'un beau vert avec reflets bleu d'acier. Ses grappes se dégagent nettement du feuillage, et les fleurs dont elles sont formées sont grandes, à larges folioles rouge-grenat, largement bordées d'un jaune-canari brillant. M. Pfitzer assure que cette variété n'est pas sujette à varier, comme le fait la belle variété Madame Crozy, et que, si on la tient en serre pendant l'hiver, elle y fleurit sans interruption.

Grammatophyllum Guilielmi II Krænzlin, *Gartenf.*, 1er mars 1894, p. 114. — Grammatophylle de Guillaume II. — Nouvelle-Guinée. — (Orchidées).

Forte et très belle plante, qui a été découverte par M. W. Micholitz, attaché à l'établissement de M. F. Sander et Cie, de Saint-Albans. Sa tige, massive et courte, porte des feuilles

linéaires-lancéolées, acuminées, plissées, longues de 0m,65 et larges de 0m,10. Ses magnifiques inflorescences dépassent fortement les feuilles et s'élèvent jusqu'à 1 mètre; elles ne réunissent pas moins de 30 à 35 fleurs mesurant chacune 0m,08 de diamètre. Celles-ci sont d'un vert jaunâtre à l'extérieur, pourpre brunâtre à l'intérieur avec une bordure verte; elles ont le labelle blanc avec des veines brun-pourpre sur les lobes latéraux : leurs sépales sont oblongs, à peine rétrécis à la base, obtus; leurs pétales sont plus étroits que les pétales qu'ils égalent en longueur; leur labelle forme trois lobes dont les deux latéraux sont très grands, presque carrés, tandis que l'intermédiaire est petit, déjeté en bas, obovale et échancré au sommet; ce labelle est relevé dans son milieu de trois lignes saillantes, et sa surface interne est toute revêtue de poils serrés qui deviennent de moins en moins abondants vers les bords.

Solanum muticum N. E. Brown, *Gartenf.*, 1er avril 1894, p. 169, pl. 1401. — Morelle sans épines. — Paraguay. — (Solanées).

Ce charmant arbuste avait été envoyé à Kew par Gibert en 1858; il existait aussi depuis plusieurs années au Jardin botanique de Glasnevin, en Irlande, et néanmoins il est passé tellement inaperçu qu'il vient seulement d'être nommé et décrit par M. N.-E. Brown, dont la description est reproduite dans le *Gartenflora*, à la suite d'un article de M. C. Sprenger et à l'occasion de la publication d'une planche coloriée. Il paraît avoir été confondu avec le *Solanum lentum* Cavan. C'est un arbuste qui atteint 1m,50 de hauteur, et qui se ramifie beaucoup à partir du bas; il est absolument sans épines, et sa tige ligneuse est anguleuse et sillonnée. Ses feuilles alternes, ovales-lancéolées, pétiolées, acuminées et assez longuement décurrentes sur le pétiole, duvetées, sont d'un joli vert lustré, longues de 0m,12-0m,20. Ses fleurs réunies en plus ou moins grand nombre à l'aisselle des feuilles, sont colorées en un beau violet bleuâtre, avec une étoile blanche au centre, et avec les anthères jaune d'or; leur corolle est large de 0m,025, bien ouverte, à contour circulaire, relevé de 5 petits lobes triangulaires. Il leur succède des fruits rougeâtres, arrondis, un peu ovoïdes, pendants, de la grosseur d'une

noisette. D'après M. Sprenger, cet arbuste supporte bien la taille; il fleurit abondamment et fait une jolie espèce d'appartement. Il vient dans toutes sortes de terres, aime l'exposition au soleil, et se multiplie de semis ainsi que de boutures.

Dendrobium Augustæ Victoriæ Kränzlin, *Gartenf.*, 1er mars 1894, p. 115. — Dendrobe d'Augusta Victoria. — Nouvelle-Guinée. — (Orchidées).

D'après M. Krænzlin, ce Dendrobe est l'un des plus beaux que l'on connaisse encore, car bien qu'il n'ait reçu que trois inflorescences qui formaient le haut d'un pied, il y a compté plus de cent fleurs et boutons. Le pseudobulbe est très gros et il émet plusieurs grappes de fleurs longues de $0^{m},50$. Dans ces fleurs, les sépales sont d'un blanc pur, le dorsal linéaire, obtus, les latéraux longuement adnés dans le bas au gynostème, linéaires et obtus dans leur portion supérieure qui est libre; les pétales sont d'un jaune clair veiné de pourpre, à peine plus longs que les sépales, linéaires dans le bas, plus larges et obtus dans le haut; le labelle est rouge-pourpre à trois lobes dont les deux latéraux sont demi-orliculaires et finement dentés en scie aux bords, tandis que le médian est oblong, obtus avec une petite pointe, fortement ondulé au bord; ce labelle est relevé sur son disque de 5 lamelles fortement dentées, et son éperon est court, renflé, échancré à l'extrémité. Ces fleurs sont larges de $0^{m},03$.

RECTIFICATION

Dans le dernier cahier du *Journal*, p. 80, le nom de M. Lanoelle, Membre titulaire, admis le 8 février, a été imprimé par erreur Lanvelle.

Le Secrétaire-rédacteur-gérant,

P. Duchartre.

Paris. — Imp. de la Cour d'appel, L. Maretheux, dir., 1, rue Cassette.

Observations météorologiques faites par M. F. Jamin, a Bourg-la-Reine, près Paris (altitude : 63m).

DATES	TEMPÉRATURE Min.	TEMPÉRATURE Max.	HAUTEUR du baromètre Matin	HAUTEUR du baromètre Soir	VENTS dominants	ÉTAT DU CIEL
1	— 1,8	13,0	767	763	S.	Clair de grand matin et le soir, nuageux dans la journée.
2	3,5	9,7	763,5	767	NO.	Couvert et pluvieux.
3	4,2	11,5	767,5	765	NO. SSO.	Couvert le matin, nuageux.
4	6,4	11,7	763	766	ONO. O.	Couvert et pluvieux le matin, nuageux.
5	2,7	10,4	765,5	768	SE. E.	Nuageux le matin, clair.
6	1,2	10,5	761,5	755,5	O.	Couvert et légèrement pluvieux le matin, nuageux, clair le soir.
7	4,1	11,2	757,5	76 05	O.	Nuageux.
8	3,6	12,8	759	756	OSO.	Couvert, quelques rares éclaircies.
9	5,2	13,5	756,5	757	OSO.	Couvert, très légèrement pluvieux le matin, quelques rares éclaircies.
10	8,4	13,9	757	760,5	SO.	Nuageux, petite pluie le matin, clair le soir.
11	5,1	13,5	758,5	757	SO.	Couvert le matin, nuageux dans la journée, couvert et légèrement pluvieux le soir.
12	3,5	13,2	760	756,5	SO.	Nuageux, couvert le soir.
13	5,3	11,3	748	751,5	O.	Très nuageux, forte averse le matin, pluvieux, grêle, éclairs.
14	1,1	11,9	752,5	750,5	O. NO. SO.	Nuageux.
15	0,8	10,2	747	753,5	O.	Pluie assez abondante dans la nuit, couvert, très pluvieux l'après-midi.
16	2,0	11,5	756	759,5	NNE. N.	Nuageux, petite grêle l'après-midi.
17	2,2	9,4	763	766,5	NNE.	Couvert le matin, nuageux, clair le soir.
18	— 0,3	8,9	767,5	767,5	NE.	Clair de grand matin, couvert, puis nuageux.
19	— 1,5	10,5	768	767,5	NE.	Légèrement brumeux de grand matin, légèrement nuageux.
20	— 0,3	11,1	767	764	NE.	Légèrement brumeux le matin, couvert, légèrement pluvieux l'après-midi.
21	1,0	13,1	762	765	E.	Nuageux le matin, clair.
22	1,8	17,0	766	768	NE.	Clair.
23	2,5	17,8	768,5	768,5	E.	Clair, légèrement nuageux dans la journée.
24	2,5	17,8	768	765,5	E.	Clair.
25	1,8	17,4	764	761,5	ENE.	Clair.
26	0,5	19,1	762	760,5	NE.	Clair.
27	— 0,8	20,3	763	764	NE.	Clair.
28	1,5	20,9	763,5	765	NE.	Clair.
29	2,4	19,9	765,5	763	E.	Clair.
30	1,6	20,9	761	755,5	SSE.	Nuageux.
31	4,7	21,0	756	758	E.	Nuageux.

AVIS

Médaille du Conseil d'Administration. — Pour l'introduction ou l'obtention de Plantes ornementales reconnues méritantes après culture en France.

Les Horticulteurs français, obtenteurs ou introducteurs de Plantes reconnues méritantes, peuvent adresser au Comité compétent leur demande en vue de prendre part au concours pour ce prix. De leur côté, les Membres des Comités peuvent proposer les Plantes qu'ils jugent dignes du même prix. A la fin de chaque année, il sera désigné, s'il y a lieu, dans le sein de chaque Comité compétent, un Membre chargé de faire un Rapport circonstancié sur la ou les plantes qui sont de nature à déterminer l'attribution de la médaille.

La Société nationale d'Horticulture de France a décidé de tenir une Exposition internationale en 1895.

AVIS RELATIF AUX CONCOURS EN SÉANCE

Des Concours spéciaux pour les Orchidées ont lieu à la seconde séance des mois de février, avril, juin et novembre. Les personnes qui désirent y prendre part sont tenues d'adresser, huit jours à l'avance, à l'Agent de la Société, rue de Grenelle, 84, l'expression de leur intention. Il y aura aussi un Concours pour les Dahlias et les Glaïeuls, à la première séance du mois de septembre.

CONCOURS OUVERTS DEVANT LA SOCIÉTÉ EN 1894.

Concours permanent.

Prix Laisné. Pour l'élève le plus méritant de l'École d'Horticulture des Pupilles de la Seine. (V. le *Journal*, 3e série, IV, 1882, pp. 631 et 753.)

Concours annuels.

Médaille Pellier. Pour le plus beau lot de *Pentstemon.*

Prix Joubert de l'Hiberderie. — Le 10 janvier 1889, le Conseil d'Administration, se conformant au vœu émis par le Dr Joubert de l'Hiberderie, dans son testament, a ouvert un Concours pour un prix de deux mille cinq cents francs à décerner au nom de ce généreux donateur. Ce prix est destiné à un ouvrage publié récemment et imprimé ou manuscrit, sur l'Horticulture maraîchère, l'Arboriculture et la Floriculture réunies, *considérées dans leurs usages journaliers et les plus pratiques.* Le concours est permanent et le prix peut être décerné chaque année. Si l'ouvrage présenté au concours est manuscrit, il devra être aussi succinct que possible et, si son auteur obtient le prix, il sera tenu d'en faire la publication dans le délai d'un an (Voyez le *Journal*, 3e série, XI, 1889, p. 5 et 81).

PROCÈS-VERBAUX

SÉANCE GÉNÉRALE DU 12 AVRIL 1894.

Présidence de **M. H. de Vilmorin,** Premier Vice-Président.

La séance est ouverte à trois heures. D'après le registre de présence, les Membres qui y assistent sont au nombre de 162 titulaires et 21 honoraires.

Dès l'ouverture de la séance, M. le Président avertit que, si la Compagnie ne s'y oppose pas, l'ordre habituel des travaux de la Société dans ses séances sera aujourd'hui modifié. On entendra immédiatement : en premier lieu, la lecture du Rapport sur les comptes de l'année 1893; en second lieu, celle du Rapport de la Commission de contrôle; enfin et en troisième lieu, celle du projet du budget pour l'année 1894. Après ces importantes communications qui, réglementairement, doivent être soumises au jugement de la Société, la séance suivra sa marche normale.

Aucune objection n'étant faite à cette proposition, M. le Trésorier Huard lit son Rapport sur les comptes de l'exercice qui vient de finir et, par un vote unanime, la Compagnie donne son approbation à cet important document. M. le Président adresse de vifs remerciements à l'honorable Trésorier, et le félicite de l'ordre et de la clarté avec lesquels il a rédigé cet utile travail.

Il donne ensuite la parole à M. de Sacy, Rapporteur de la Commission de contrôle, dont l'excellent Rapport provoque les applaudissements unanimes de la Compagnie.

M. le Président remercie M. de Sacy et la Commission dont il a été l'organe. Il ajoute que la Société est heureuse d'obtenir le concours dévoué de personnes si compétentes qui veulent bien suivre avec la plus grande attention le mouvement de ses finances et s'assurer de la parfaite régularité avec laquelle sont tenus tous ses comptes. Il informe, à ce propos, la Compagnie d'une proposition faite aujourd'hui au Conseil d'Administration et

N. B. — La Commission de Rédaction déclare laisser aux auteurs des articles admis par elle à l'insertion dans le *Journal* la responsabilité des opinions qu'ils y expriment.

adoptée par lui, selon laquelle il sera désormais inscrit chaque année au budget une somme de 12,000 francs destinée à payer les travaux que nécessitera l'entretien de l'hôtel de la Société. Cette proposition est mise aux voix et adoptée à l'unanimité.

Enfin, M. le Trésorier Huard donne lecture du projet de budget pour l'année 1894, lequel a déjà été soumis au Conseil d'Administration et approuvé par lui. Mis aux voix par M. le Président, ce budget est adopté par un vote unanime de la Compagnie.

Ces importantes formalités réglementaires une fois remplies, M. le Président avertit que la Société va maintenant procéder à ses travaux habituels.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

M. le Président proclame, après un vote de la Compagnie, l'admission de 4 nouveaux Membres titulaires, dont la présentation a été faite dans la dernière séance et n'a pas rencontré d'opposition.

Il exprime de vifs regrets touchant une perte que la Société vient d'éprouver par le décès de M. Carnelle (Auguste), Membre titulaire, domicilié à Jouy-le-Comte (Seine-et-Oise).

Il avertit que le Conseil d'Administration propose de nommer Secrétaire-général honoraire M. B. Verlot, qui a rempli pendant de longues années les fonctions de Secrétaire-général-adjoint avec autant de zèle que de compétence. Cette proposition du Conseil est mise aux voix et adoptée.

Il annonce que le Conseil a admis comme Membre honoraire M. Rousselle (Ulysse), horticulteur à Châlons-sur-Vesle (Marne), qui fait partie de la Société depuis l'année 1860.

M. le Président apprend enfin à ses collègues que de hautes distinctions viennent d'être accordées, à la suite de l'Exposition de Chicago et en raison de la part importante qu'ils y ont prise, à trois Membres de la Société nationale d'Horticulture : M. Victor Lemoine, le célèbre horticulteur de Nancy, dont les gains en fait de plantes ornementales ne se comptent plus, a été nommé Officier de la Légion d'honneur, et la croix de Chevalier du même ordre a été accordée à MM. de Vilmorin (Maurice) et Delahaye, horticulteur-grainier à Paris.

Les objets suivants ont été présentés pour être examinés par les Comités compétents :

1° Par M. Chappellier, amateur, à Paris, des *Ignames* de Chine (*Dioscorea Batatas* Dcne) qu'il a rendues faciles à arracher, et pour la présentation desquelles il reçoit les remerciements du Comité de Culture potagère.

M. P. Chappellier indique de vive voix la marche qu'il a suivie pour obtenir des tubercules d'Igname bien moins profondément enfoncés en terre qu'ils ne le sont quand ils se développent librement. A la plantation, sous chaque pied de cette plante il a enterré un pot à fleurs dont le bord se trouvait à 0m,25 au-dessous de la surface du sol. Poussant verticalement de haut en bas, selon sa tendance naturelle, le nouveau tubercule a bientôt rencontré l'obstacle insurmontable que lui opposait le pot enterré. Son allongement n'a pas cessé pour cela, mais, ne pouvant croître en ligne droite, il s'est contourné en spirale à tours serrés, dans la cavité du pot et il a fini par former ainsi la masse compacte que la Compagnie a sous les yeux. M. Chappellier fait remarquer que la spirale formée par ce tubercule marche dans le même sens que celle selon laquelle s'enroule autour des supports la tige aérienne de cette plante, ce qui s'explique par ce fait qu'un tubercule d'Igname de Chine est un rhizome, c'est-à-dire une tige souterraine, et que, dès lors, il n'y a pas de motif pour qu'il se comporte autrement que la tige aérienne.

2° Par M. Lefort (E.), amateur à Meaux, des greffes de *Pommes de terre* entrées en végétation depuis une quinzaine de jours. Ces greffes ont été posées sur les variétés Early rose et Institut de Beauvais. Cette présentation est faite hors concours et à titre de complément de celle qui a eu lieu à une séance récente. Elle vaut à M. Lefort des remerciements du Comité de Culture potagère.

3° Par M. Birot (H.), horticulteur-grainier à Aunay-sous-Auneau (Eure-et-Loir) et à Paris, rue de Viarmes, une botte de *Navets* de la variété demi-long blanc hâtif à châssis, pour laquelle il lui est accordé une prime de 3e classe.

4° Par M. Duval (Léon), horticulteur, rue de l'Ermitage, à

Versailles, un lot important d'Orchidées pour la présentation duquel il lui est décerné une prime de 1re classe. Les plantes comprises dans ce lot sont les suivantes : *Odontoglossum Sceptrum*, d'une variété remarquable par le coloris de ses fleurs; *Odontoglossum* réputé hybride des *O. luteo-purpureum* et *triumphans; O. luteo-purpureum* var. *radiatum; O. vexillarium; O. citrosmum; O. polyxanthum; O. Rossi majus; O. Reichenheimiæ; Mesospinidium vulcanicum; Cochlioda Noezliana; Cymbidium eburneum; Cattleya Acklandiæ.*

5° Par M. Opoix, jardinier-chef au palais du Luxembourg, trois pieds de *Phajus Wallichii* remarquables par leur développement et leur floraison. Une prime de 2e classe lui étant accordée, il renonce à la recevoir.

6° Par M. Lange, horticulteur-fleuriste, rue de Bourgogne, à Paris, douze pieds fleuris d'*Anthurium Scherzerianum* de diverses variétés parmi lesquelles se distingue particulièrement celle qui est désignée sous la dénomination de *majus*. — Il obtient, pour cette présentation, une prime de 1re classe.

7° Par MM. Vilmorin-Andrieux, horticulteurs-grainiers, quai de la Mégisserie, à Paris, un apport considérable de plantes fleuries, dont la plupart constituent des variétés obtenues dans leurs cultures. Ce sont : onze pieds de *Cinéraires* hybrides doubles variées et six pieds de Cinéraires hybrides blanches variées provenant de leurs semis sélectionnés; cinq pieds de *Primula obconica* à grandes fleurs, avec sept pieds de la même race dont les fleurs sont blanches dans l'un, frangées dans trois, frangées oculées dans les trois autres; un pied de *Primula Forbesii* type, avec six pieds de sa variété à grandes fleurs; dix pieds de *Pensées* parisiennes à grandes macules; enfin des *Aubrietia deltoidea*, comprenant un pied du type, et des pieds des variétés *purpurea* et *Leichtlini*. — Deux primes étant accordées à MM. Vilmorin-Andrieux, une de 1re classe pour leurs *Primula obconica* améliorés et une de 2e classe pour leur *Primula Forbesii* à grandes fleurs, ils renoncent à recevoir ces récompenses.

8° Par MM. Forgeot et Cie, horticulteurs-grainiers, quai de la Mégisserie, à Paris, un lot comprenant des *Cinéraires* doubles

de semis, avec la *Cinéraire* hybride nommée Lumière bleue; le *Primula Forbesii;* le *Begonia semperflorens Bijou*, à feuilles comme dorées; enfin, la *Capucine* hybride de Lobb, à feuilles panachées. — Cette présentation vaut à MM. Forgeot et Cie une prime de 2e classe.

9° Par M. Francin, jardinier au château d'Épinay-sur-Seine, des pieds jeunes du *Phlox canadensis divaricata*, pour lesquels il obtient une prime de 2e classe.

D'après les renseignements fournis par M. Francin, ce Phlox se multiplie facilement de boutures faites à froid. Les pieds qu'il en possède ont passé l'hiver dernier, les uns abrités contre le froid, les autres laissés sans abri, en pleine terre, et tous ont commencé de fleurir en même temps, il y a un peu plus de trois semaines.

10° Par M. Birot (H.), des pieds d'*Hoteia japonica* de la variété *compacta multiflora*. Une présentation analogue faite par lui antérieurement lui avait valu une prime de 2e classe dont il obtient le rappel pour celle de ce jour. Il fait observer que cette variété l'emporte sur le type de l'espèce en rusticité et qu'elle se maintient longtemps dans les appartements.

11° Par M. Welker père, horticulteur à la Celle Saint-Cloud, des pieds de *Myosotis* de semis qui se distinguent par leurs inflorescences bien ramifiées, leur donnant un aspect fort léger. Il lui est accordé, pour ces plantes, une prime de 3e classe.

12° Par M. Gillard (A.), horticulteur, rue Maître-Jacques, à Boulogne-sur-Seine (Seine), des pieds d'un *Réséda* pyramidal, obtenu par lui et pour lesquels il lui est décerné une prime de 3e classe.

13° Par MM. Victor Lemoine et fils, horticulteurs, rue du Montet, à Nancy (Meurthe-et-Moselle), trois pieds fleuris d'un *Deutzia* hybride obtenu par eux, grâce à la fécondation du *D. parviflora*, opérée avec le pollen du *D. gracilis*. Cette remarquable nouveauté est appelée par eux *Deutzia* × *Lemoinei*. Elle est accompagnée d'un pied fleuri de chacun des deux parents. — Le Comité d'Arboriculture d'ornement et forestière demande qu'il soit accordé à MM. Lemoine, pour ce magnifique arbuste, une prime de 1re classe et un certificat de mérite de 1re classe.

Mises aux voix par M. le Président, ces deux demandes sont favorablement accueillies par la Compagnie.

Dans une note jointe à leurs arbustes, MM. Lemoine donnent l'histoire et la description de leur *Deutzia* hybride, ainsi que sa comparaison avec ses parents.

Le *Deutzia parviflora*, originaire du nord de la Chine, a été introduit par eux, à la date de quelques années. C'est un arbuste à tige droite, atteignant $1^m,50$ de hauteur, à feuilles lancéolées, dentées et rugueuses, à inflorescences corymbiformes, à fleurs d'un blanc crème et arrondies. Il est rustique et fleurit en pleine terre quelques jours avant le *Deutzia gracilis*. Il se prête très bien au forçage. Quant au *D. gracilis*, il est bien connu et se trouve dans la plupart des jardins. C'est lui qui a fourni le pollen avec lequel a été fécondé le *D. parviflora*, au printemps de 1891. Les graines venues à la suite de ce croisement, ont donné naissance à plusieurs arbustes hybrides semblables à ceux qui sont, en ce moment, sous les yeux de la Compagnie. La plupart ont été plantés en pleine terre; ils ont subi, sans couverture, les froids des deux derniers hivers et n'en ont nullement souffert. Leur rusticité a été mise ainsi en évidence. Quant à ceux qui sont présentés aujourd'hui, ils ont été mis en pots l'année dernière et ont été tenus ensuite en serre froide. Le *Deutzia* × *Lemoinei* forme des touffes régulières, sur lesquelles les boutons apparaissent à toutes les aisselles des rameaux de l'année précédente; il l'emporte à cet égard sur le *D. parviflora* dont les longues branches offrent assez souvent des espaces dépourvus de fleurs. L'inflorescence de cet hybride diffère du corymbe du *D. parviflora* et de la grappe allongée du *D. gracilis*; c'est une panicule composée, tantôt hémisphérique, tantôt un peu conique, qui réunit de 15 à 25 fleurs d'un blanc pur, grandes, bien ouvertes, à pétales larges, ovales, ondulés sur les bords, et à étamines formées d'un filet ailé, qui porte une anthère jaune-rougeâtre. Ces fleurs sont assez rapprochées les unes des autres pour cacher les pédoncules et pédicelles, ce qui n'a pas lieu chez les deux parents. Enfin, ce nouvel arbuste est aussi florifère que le *Deutzia gracilis* et l'emporte sur lui en vigueur ainsi qu'en rapidité de croissance. Il prospère dans

toutes les natures de sol et, d'un autre côté, il se prête parfaitement à la culture forcée.

14° Par M. de Vilmorin (Maur.), une série de 26 cônes et de neuf rameaux avec cônes de tout autant d'espèces qu'il offre au Comité d'Arboriculture d'ornement et forestière, pour sa collection. A cet important apport est jointe une tige bien fleurie de l'*Exochorda Alberti* Regel, Rosacée ligneuse, originaire de l'Asie centrale, qui avait été déjà présentée à la Société, par notre honorable collègue, en 1893, mais bien moins abondamment fleurie qu'elle ne l'est cette fois. Une prime de 1re classe étant décernée à M. de Vilmorin (Maur.) pour cet important apport, il renonce a la recevoir.

15° Par M. Croux, horticulteur-pépiniériste à la vallée d'Aulnay, près Sceaux (Seine), des rameaux fleuris de 28 espèces ou variétés d'arbres et arbustes pour la présentation desquels il lui est accordé une prime de 3e classe.

M. le Président remet les primes aux personnes qui les ont obtenues.

M. le Secrétaire-général procède au dépouillement de la correspondance qui comprend les pièces suivantes :

1° Une lettre par laquelle Mme Vve Hardy et Mlle Hardy offrent à la Société la somme de 105 francs, « pour l'achat d'une médaille », destinée à être donnée en prix, à l'occasion de l'Exposition prochaine.

2° Une lettre de M. Lecocq-Dumesnil qui annonce le don fait par lui à la Société d'une médaille d'or grand module destinée à être donnée comme prix d'honneur à la suite de la prochaine Exposition.

3° Une lettre de M. Chevallier (Ch.), Secrétaire-général de la Société d'Horticulture du département de Seine-et-Oise, qui annonce que cette Société tiendra une Exposition du 12 au 15 mai prochain, et qui demande la désignation d'un délégué de la Société nationale devant faire partie du Jury de cette Exposition. M. Croux voudra bien représenter la Société nationale d'Horticulture à l'Exposition de Versailles.

4° Une lettre de M. Horst, Secrétaire de la Société d'Horticulture et de Botanique du Havre, qui annonce que cette Société

tiendra une Exposition générale horticole du 31 mai au 3 juin prochain, et demande que l'un de nos collègues y soit délégué pour faire partie du Jury. M. Massé voudra bien prendre part aux travaux du Jury de cette Exposition.

5° Une lettre de M. Muratori, dont le pulvérisateur a été l'objet d'un Rapport favorable de M. Touéry (voy. le *Journal*, 1893, p. 301) et qui demande aujourd'hui qu'il soit procédé à l'examen d'un vaporisateur construit par lui en vue surtout du traitement des plantes de serre et des fleurs.— L'examen de cet appareil est confié par M. le Président à la Commission qui a expérimenté le pulvérisateur et qui comprenait MM. Debray, Couvreux, Garnier, Opoix, Précastel et Touéry.

6° Des lettres d'auteurs d'ouvrages présentés au concours pour le prix Joubert de l'Hiberderie, savoir : 1° M. Gilbert (Emile), de Moulins (Allier), qui envoie un manuscrit intitulé : L'*Horticulture dans ses origines sacrées et profanes;* 2° M. Mottet, auteur d'un *Petit guide pratique du jardinage* et d'une traduction considérablement étendue et mise à jour du Dictionnaire anglais d'Horticulture de Nicholson. — Ces ouvrages sont renvoyés à la Commission chargée de prononcer sur l'attribution du prix Joubert de l'Hiberderie.

7° Une lettre de M. Clavier, pépiniériste à Tours, qui dit que le Poirier Triomphe de Touraine a été mis au commerce, en 1890, par lui et non par la maison Transon, comme l'ont écrit à tort les auteurs du Compte rendu du 35e Congrès pomologique tenu à Toulouse, en septembre 1893.

8° Une lettre dans laquelle M. Meurice, jardinier-chef au château de Folembray (Aisne), dit qu'en trempant dans du pétrole, pendant 5 à 10 minutes, les graines de légumes et de plantes de la grande culture, il les met entièrement à l'abri des atteintes des animaux, tant Mammifères et Oiseaux qu'Insectes de toute sorte.

Parmi les pièces de la correspondance imprimée sont signalées les suivantes : 1° Annonces ou programmes des Expositions horticoles qui auront lieu à Rouen, le 12 mai prochain ; à Nantes, une première, du 12 au 14 mai prochain, une seconde, pendant la première quinzaine d'octobre; à Alençon, du 1er au 5 août

prochain; au Raincy, les 14, 15 et 16 juillet prochain; à Villemomble, du 26 août au 2 septembre prochain; à Amsterdam, du 8 au 12 novembre prochain; 2° la liste des certificats délivrés par le Comité de Floriculture de la Société néerlandaise d'Horticulture et de Botanique ,dans sa réunion du 10 mars dernier. Les plantes nouvelles pour lesquelles ils ont été accordés sont : le Lilas à fleurs doubles Madame Lemoine, l'*Adiantum cuneatum* à feuilles panachées et le *Bellevalia hispida;* 3° la 24e livraison du *Dictionnaire pratique d'Horticulture et de Jardinage* par G. NICHOLSON, traduit, mis à jour et adapté à notre climat, à nos usages, etc., par S. MOTTET (gr. in-4°); 4° *Informations et renseignements* publiés par le Ministère de l'Agriculture, cabinet du Ministre, nos 12, 13 et 14 de 1894 (in-4°). M. le Secrétaire-général mentionne comme publiés dans ces deux fascicules, entre autres documents : *a*, note et statistique de la marche du Phylloxéra en Italie, établissant que, en deux années, le fléau a envahi 178 communes nouvelles et que les vignobles actuellement infestés ont une étendue totale de 300,000 hectares, représentant environ le dixième de la totalité de ceux qui existent dans ce royaume; *b*, indication des mesures prises contre le Phylloxéra dans le canton de Genève; *c*, note sur le Kolatier (*Sterculia acuminata* BEAUV.), arbre de l'Afrique intertropicale, dont la graine connu sous le nom de Kola, permet à ceux qui la mangent de boire de l'eau même infecte sans en ressentir le mauvais goût. La note indique les parties de l'Afrique française dans lesquelles cet arbre pourrait être cultivé.

Il est fait dépôt sur le bureau du document suivant :

Notes sur l'Exposition d'Horticulture française, américaine et étrangère, à Chicago, en 1893, par M. de VILMORIN (Maurice).

L'un de MM. les Secrétaires annonce de nouvelles présentations;

Et la séance est levée à quatre heures et un quart.

SÉANCE DU 26 AVRIL 1894

Présidence de **M. H. de Vilmorin**, premier Vice-Président.

La séance est ouverte à deux heures et demie. D'après le registre de présence, les Membres qui y assistent sont au nombre de 160 titulaires et 18 honoraires.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

M. le Président proclame, après un vote de la Compagnie, l'admission de onze nouveaux Membres titulaires dont la présentation a eu lieu dans la dernière séance et n'a pas rencontré d'opposition.

Il exprime de vifs regrets sur une perte cruelle que la Société vient d'éprouver par le décés de l'un de ses Membres le plus avantageusement connus, M. Lhérault (Louis), cultivateur à Argenteuil, qui, parmi ses diverses cultures, s'étant attaché plus spécialement à celle de l'Asperge, avait acquis à cet égard une supériorité qu'attestaient ses succès à toutes nos grandes Expositions. M. Lhérault (L.) était Membre honoraire de la Société à laquelle il appartenait depuis l'année 1856. A ses obsèques, auxquelles assistait une délégation de Membres, un dernier hommage lui a été rendu par M. B. Verlot, au nom de la Société entière et par M. Hébrard (Laurent), au nom du Comité de Culture potagère.

M. le Président félicite, au nom de la Société, les collègues qui, à l'occasion de l'Exposition de Chicago, ont reçu la décoration du Mérite agricole. Ce sont : M. Boucher, horticulteur, qui en a été nommé Officier et MM. Aubry, fabricant d'instruments de jardinage, Defresne fils, horticulteur à Vitry, Lusseau, architecte-paysagiste, Marcel, architecte-paysagiste, Martichon, horticulteur à Cannes et Martinet, architecte-paysagiste, qui sont devenus Chevaliers de cet ordre. Par ses applaudissements la Compagnie s'associe aux félicitations de M. le Président.

Les objets suivants ont été présentés pour être examinés par les Comités :

1° Par M. Gorion (Toussaint), cultivateur à Épinay-sur-Seine (Seine), une botte d'Asperges de la variété violette lente à

s'épanouir, pour la présentation de laquelle il lui est accordé une prime de 2e classe, en raison de la beauté de ce produit.

2° Par M. Delimoges, horticulteur, rue de Paris, au Petit-Ivry (Seine), de la *Rhubarbe* compacte, dont la présentation lui vaut une prime de 2e classe.

3° Par M. Birot (Henri), horticulteur-grainier, à Aunay-sous-Auneau (Eure-et-Loir) et à Paris, rue de Viarmes, un lot comprenant : 1° deux variétés de *Laitues* d'hiver tardives, savoir : la Grosse Blonde tardive d'hiver, et la Laitue de Silésie d'hiver ; 2° des *Choux* de la variété Roi des précoces ; 3° des *Radis* de la variété Rond écarlate à bout blanc, à châssis, variété nouvelle qu'il a mise au commerce cette année. Il lui est décerné, pour ce lot, une prime de 2e classe.

4° Par M. Guillon (P.), horticulteur à Rodez (Aveyron), cinq *Pommes* d'une variété locale, désignée sous le nom d'Ecaille. Ces fruits sont venus à l'altitude de 650 mètres. Ils ont été reconnus bons pour la saison et susceptibles d'une longue conservation. — Aussi le Comité d'Arboriculture fruitière remercie M. Guillon de les lui avoir présentés.

5° Par MM. Piret et fils, horticulteurs, boulevard de Sannois, à Argenteuil (Seine-et-Oise), un pied bien fleuri d'*Epidendrum nocturnum*, pour la présentation duquel il leur est accordé une prime de 2e classe.

6° Par M. Doin, horticulteur à Semont par Dourdan (Seine-et-Oise), un pied de *Pinguicula caudata* portant 10 fleurs, et dont la bonne culture lui vaut une prime de 1re classe. — Il fait observer que cette plante est en fleurs depuis trois mois.

7° Par M. Bergman père, jardinier-chef chez M. de Rothschild, à Ferrières-en-Brie (Seine-et-Marne), un pied fleuri de *Calla Elliottiana*, à spathe d'un beau jaune. Sur la demande du Comité de Floriculture, il lui est décerné une prime de 1re classe à laquelle le Comité joint ses félicitations.

M. Bergman père apprend à ses collègues qu'il a fait l'acquisition de cette remarquable Aroïdée en Angleterre, au mois de mai 1893. Pendant l'été suivant, il l'a plantée en pleine terre dans un châssis très aéré, après quoi il l'a rempotée au mois de septembre. Il l'a laissée ensuite presque à sec en serre froide,

puis, au mois de janvier dernier, il l'a soumise à une température de + 14° à + 18° cent. Quand ses feuilles ont été bien développées, il l'a replacée dans une serre froide où elle n'a pas tardé à fleurir. La culture de cette plante paraît différer quelque peu de celle qui convient au *Calla* (*Richardia*) *æthiopica;* mais elle n'offre pas de difficultés.

8° Par M. Duval (Léon), horticulteur, rue de l'Ermitage, à Versailles; 1° un *Vriesea* hybride du *Vr.* × *Duvali* et du *Vr. splendens*, variété du commerce, auquel il donne le nom de *Vr.* × *Henrici*, le dédiant à son fils Henri; 2° son *Anthurium Scherzerianum Rex.* — Sur la demande du Comité de Floriculture, il lui est décerné, pour le *Vriesea,* un rappel de prime de 1re classe et, pour l'*Anthurium*, une prime de 1re classe avec un certificat de mérite de 1re classe, pour l'attribution duquel a lieu un vote spécial de la Compagnie.

Dans une note qu'il a jointe à ses plantes, M. Duval dit que les horticulteurs n'ayant que fort peu essayé jusqu'à ce jour d'opérer des fécondations croisées entre les *Vriesea* brésiliens et ceux de la Guyane, il est entré lui-même dans cette voie à peu près inexplorée et, s'armant de persévérance, il a tâché, à dix reprises, de féconder entre eux différents *Vriesea* et le *Vr. splendens* dans l'espoir d'obtenir des hybrides qui eussent emprunté à celui-ci les jolies zébrures de ses feuilles. Il n'a pu obtenir ce résultat; toutefois son *Vriesea* × *Henrici*, qui provient du croisement du *Vr.* × *splendida* avec le *Vr. splendens,* est bien intermédiaire entre ses deux parents par son inflorescence et particulièrement par ses bractées, tandis que ses feuilles ont la forme de celles du *Vr. splendens,* sans en avoir le coloris. Quant à l'*Anthurium Scherzerianum* var. *Rex* (DUVAL), dès 1889, M. Duval avait exposé l'unique pied qu'il en possédait. Des graines qu'il en a obtenues il a eu une centaine de pieds tous semblables, qui ont fleuri une fois et qu'il regarde comme constituant un type distinct de toutes les autres variétés de la même espèce, en raison de leur port trapu, de leurs feuilles fermes, de la grande épaisseur et de la longue durée de leur spathe dont la couleur est fort belle.

9° Par MM. Vilmorin-Andrieux, horticulteurs-grainiers, quai

de la Mégisserie, à Paris, 10 pieds de *Calcéolaires* hybrides ligneuses variées qu'ils ont obtenues en croisant des Calcéolaires herbacées à grandes fleurs avec les deux variétés Triomphe de Versailles et Pluie d'or du *Calceolaria rugosa* Ruiz et Pav. Ces plantes sont trapues, très rameuses et chargées de fleurs. Une prime de 1[re] classe étant votée en faveur de MM. Vilmorin-Andrieux, ils renoncent à la recevoir.

D'après une note qui accompagne cet apport, ces Calcéolaires ne dépassent jamais 0[m],50 de hauteur. En outre de leurs autres mérites, ce qui leur donne un intérêt particulier c'est : 1° que leurs fleurs délicatement ponctuées ont des coloris extrêmement divers; 2° qu'elles ont constamment une seconde floraison si l'on a le soin de rabattre les tiges qui ont porté leurs premières fleurs; 3° qu'on peut les multiplier de boutures.

10° Par M. Falaise, horticulteur à Billancourt (Seine), quatre cadres de *Pensées* en fleurs coupées. En raison de la beauté et de la diversité de ces fleurs, le Comité de Floriculture demande pour M. Falaise une prime de 1[re] classe, et il le prie en même temps de lui présenter, plantés en pots, quelques pieds des variétés qui les ont produites. Sa demande est favorablement accueillie par la Compagnie.

11° Par M. Welker, horticulteur à la Celle-Saint-Cloud, des pieds d'une variété de *Myosotis* des Alpes, qu'il avait déjà présentée, et qu'il rapporte en vue d'apprendre du Comité de Floriculture s'il existe déjà quelque variété semblable. M. le représentant de ce Comité dit qu'on n'a pu se prononcer à cet égard.

12° Par M. Cornu (Maxime), professeur de culture au Muséum d'Histoire naturelle, des rameaux fleuris de 4 arbustes pour la présentation desquels le Comité d'Arboriculture d'ornement et forestière lui adresse de vifs remerciements. Ces arbustes sont les suivants : *Syringa pubescens* Turcz. ; introduit par le Muséum, en 1880, de graines que lui avait envoyées le D[r] Bretschneider, il y a fleuri pour la première fois en 1886; il a été présenté plusieurs fois à la Société ; c'est une espèce entièrement rustique, dont les graines ont déjà produit, au Muséum, plusieurs variations qui diffèrent entre elles par la grandeur des fleurs, la longueur des inflorescences, ainsi que par la précocité;

2° *Syringa Emodi rosea* (Max. Cornu) : introduit de même et à la même date que le précédent, il a été aussi présenté plusieurs fois à la Société. Il est très vigoureux, abondamment florifère, complètement rustique; il se recommande encore par son feuillage ample et d'un vert foncé, par la beauté de ses inflorescences et par l'époque tardive de sa floraison qui est postérieure de 15 jours environ à celle du Lilas ordinaire; malheureusement l'odeur de ses fleurs est peu agréable et ressemble à celle des fleurs du Troëne; 3° *Deutzia discolor* Hemsl., var. *purpurascens* Franch. : arbuste nain, introduit par le Muséum, en 1888, de graines envoyées du Yunnan, en Chine, par M. l'abbé Delavay, il a fleuri pour la première fois en 1889; il a été présenté trois fois à la Société; il paraît être bien rustique; il produit en abondance des fleurs d'un blanc rosé, à revers rose ou rouge, dont les boutons sont rosés ou rose violacé; 4° *Rubus deliciosus* Torr. : originaire des montagnes Rocheuses, il est peu répandu, bien qu'il ait été introduit depuis longtemps; il est entièrement rustique, sans épines, et produit, au printemps, une grande quantité de fleurs d'un blanc pur, qui ressemblent, pour la grandeur et la forme, à celles de l'Eglantier. Il fructifie peu ou pas, au Muséum.

13° Par M. L. Couturier jeune, horticulteur-pépiniériste à Saint-Michel-Bougival (Seine-et-Oise), des feuilles d'un Marronnier d'Inde panaché qui s'est trouvé, il y a dix ans, dans un semis de Marronnier blanc et dont la panachure est absolument fixe, ce qui n'a pas lieu pour les autres Marronniers panachés. — Il est accordé à M. L. Couturier une prime de 2e classe.

14° Par MM. Simon-Louis, horticulteurs-pépiniéristes à Plantières, près Metz (Alsace-Lorraine), une nombreuse série de rameaux fleuris d'arbustes et arbres d'ornement, savoir : *Lilas* à fleurs simples de 13 variétés et *Lilas* à fleurs doubles de 8 variétés; *Cytisus purpureus* de 4 variétés et *Cyt. elongatus versicolor; Caragana pygmæa aurantiaca erecta* et *C. jubata; Genista præcox* et *G. repens; Sambucus racemosa* des variétés *spectabilis* et *rosæflora; Exochorda grandiflora* et *E. Alberti*, espèce plus naine que la première, et paraissant plus florifère, mais dont les fleurs sont un peu moins belles. — Une prime de

1re classe étant décernée à MM. Simon-Louis, pour l'ensemble de leur présentation, ils renoncent à recevoir cette récompense.

15° Par MM. Vor Lemoine et fils, horticulteurs, rue de Montet, à Nancy, des rameaux fleuris de 12 variétés de *Lilas* à fleurs doubles obtenues par eux et dont quelqnes-unes n'ont pas été mises encore au commerce. Sur la proposition du Comité d'Arboriculture d'ornement et forestière, ils obtiennent une prime de 1re classe, qui s'applique principalement à une variété dont les fleurs semi-doubles sont d'un rouge foncé.

16° Par M. L. Paillet, horticulteur-pépiniériste à Chatenay (Seine), un lot considérable qui comprend : 1° une collection de fleurs coupées de *Pivoines* en arbre de variétés choisies ; 2° des fleurs de deux variétés de *Pivoines* introduites par lui du Japon et qu'il a nommées, l'une *Nigricans*, à fleur colorée en brun rougeâtre foncé, l'autre *Beauté de Tokio*, à feuilles bien et constamment panachées ; 3° une collection de Pivoines en arbre fleurics, élevées en pots relativement petits, qu'il présente afin de faire ressortir les avantages qu'offrirait ce genre de culture pour la décoration des appartements, comme pour la formation de corbeilles de fleurs. — Une prime de 1re classe étant accordée à M. Paillet, il renonce à la recevoir.

17° Par M. Croux, horticulteur-pépiniériste au Val d'Aulnay, près Sceaux (Seine), une collection de fleurs coupées de Pivoines en 43 variétés, avec des rameaux fleuris du *Viburnum macrocephalum* et du *Cornus florida rubra*. — Il lui est décerné une prime de 1re classe qui s'applique plus spécialement à ses Pivoines et à son *Cornus*, mais il renonce à recevoir cette récompense.

18° Par M. Ravois, rue de l'Evangile, à Paris, un *mastic à greffer* qui est renvoyé à une Commission.

19° Par M. Dandrieux, rue Mouffetard, à Paris, un *appareil d'arrosage* qui sera examiné par une Commission composée de MM. Blanquier, Chauré, Debray, Garnier, Garnot et Opoix.

M. le Président remet les primes aux personnes qui les ont obtenues.

M. le Président fait connaître les résultats du Concours pour

les Orchidées qui correspondait avec la séance de ce jour. Le Jury chargé de juger les apports des concurrents était composé de MM. Bergman père, Chenu, Delahogue-Moreau, Driger et L. Morin. Les récompenses accordées par lui sont les suivantes : Médaille de vermeil à M. Duval (Léon); deux grandes médailles d'argent, l'une à M. Doin, l'autre à M. Faroult (V^{or}) ; deux médailles d'argent, l'une à M. Bert, l'autre à M. Elie (Alfred).

M. le Secrétaire-général procède au dépouillement de la correspondance qui comprend les pièces suivantes :

1° Une lettre par laquelle M. Fournier (Louis), boulevard de Longchamp, à Marseille, offre à la Société une médaille d'or de 100 francs, qui devra être donnée en prix, à l'occasion de la prochaine Exposition, pour l'Orchidée la plus méritante.

2° Une lettre de M. Eug. Deny, Président du Comité de l'Art des jardins, qui offre une grande médaille de vermeil destinée à être donnée en prix à l'occasion de l'Exposition du mois de mai prochain.

3° Une lettre de M. Poisson, pharmacien à Saint-Maur (Seine), qui, ayant envoyé des échantillons d'un produit composé par lui et qu'il propose « pour la régénération des arbres, arbustes, plantes de serre, etc. », demande que des personnes compétentes soient chargées d'en faire l'objet d'expériences. — Les Comités d'Arboriculture fruitière et d'Arboriculture d'ornement et forestière sont chargés de ces expériences.

4° Une lettre par laquelle M. Duval (Léon), horticulteur, rue de l'Ermitage, à Versailles, demande qu'une Commission spéciale soit chargée d'aller examiner sa culture d'*Odontoglossum crispum*, du 7 au 11 mai prochain. La Commission à laquelle M. le Président confie la mission de se rendre chez M. Duval (L.) comprend MM. Bergman (Ern.), Bleu, Boizard, Bullier, Cappe, Chenu, Delahogue-Moreau, Faroult, Garden, Lesueur, Maron, Massé, Sallier et Truffaut (Alb.).

5° Une lettre de M. L. Paillet, vallée de Chatenay (Seine), qui demande qu'une Commission soit chargée d'aller examiner, dans le courant du mois de mai, sa collection de Pivoines en arbre et herbacées. Les Commissaires désignés pour satisfaire au désir exprimé par M. L. Paillet sont MM. Boizard, Delahogue-

Moreau, Fargeot, Parisot (capitaine) Sallier, Savoye, Thiébaut, Verdier.

Parmi les pièces de la correspondance imprimée, M. le Secrétaire-général signale les suivantes : 1° les programmes des Expositions horticoles qui auront lieu : à Nancy, du 28 juin au 1er juillet 1894; à Cherbourg, du 7 au 10 juillet 1894; à Rouen, du 12 au 16 mai 1894; 2° *The Book of choice Ferns* (Le livre des Fougères de choix), par M. Schneider, livr. 21 et 22, Londres, in-4°; 3° *Rapport annuel de l'année* 1892, *pour les services municipaux de l'approvisionnement de Paris;* in-4°, de 304 pages, Paris, 1894; 4° *Informations et renseignements* publiés par le Ministère de l'Agriculture, nos 15 et 16 de 1894.

M. le Secrétaire-général annonce qu'une souscription est ouverte pour offrir à M. Vor Lemoine, le grand horticulteur de Nancy, une croix enrichie de diamants, comme témoignage de la profonde estime qu'inspirent à tous ses collègues en Horticulture ses nombreux et importants succès en matière de création et d'introduction de plantes méritantes. A Paris, les souscriptions pourront être versées entre les mains de l'Agent de la Société nationale. Le Comité qui a ouvert la souscription à Nancy a posé en principe que les sommes versées ne devraient être ni supérieures à 5 francs ni inférieures à un franc.

Il est fait dépôt sur le bureau d'un Rapport de M. Daurel sur un travail manuscrit de M. Pelloux, jardinier de la préfecture des Hautes-Alpes, à Gap, qui a pour titre : *Notions pratiques sur la reconstitution de nos vignobles par les cépages américains.* A ce sujet, M. le Secrétaire-général rappelle que, l'an dernier, M. Pelloux avait présenté à la Société un travail manuscrit portant le même titre, et que ce travail ayant été examiné par M. Daurel, fut jugé trop peu complet. Son auteur l'a complété et l'a présenté de nouveau tel que l'ont rendu les additions et les remaniements qu'il y a opérés. Ayant examiné de nouveau ce mémoire sous sa forme actuelle, M. Daurel exprime l'avis qu'il y a lieu d'en récompenser l'auteur. Mise aux voix, la conclusion formulée par l'honorable Rapporteur est adoptée par la Commission.

M. Dybowski a la parole et entretient la Compagnie des

résultats qu'il a obtenus aux points de vue botanique et horticole, pendant le nouveau voyage qu'il vient d'effectuer dans l'Afrique équatoriale. Ce voyage, dit-il, n'était pour lui que le complément du précédent. Dans celui-ci, il avait exploré les contrées intérieures, tandis que sa nouvelle exploration a eu pour objet la côte occidentale. La région qu'il a parcourue n'avait pas encore été visitée; elle est très fertile et présente une riche végétation. On y voit en quantité des arbres de proportions colossales, beaucoup de Palmiers, tant arborescents que sarmenteux ou Rotangs, mais peu d'Orchidées. Les espèces de cette dernière famille qui y sont spontanées ont besoin de beaucoup d'humidité; il en est qui viennent dans de la boue et, quant à celles qui se trouvent dans des prairies plus ou moins sèches, elles végètent pendant la saison des pluies. Les nombreux Palmiers qu'on observe dans ces contrées sont mal connus; dans le nombre M. Dybowski en a remarqué un qu'il est porté à regarder comme étant le type originaire du Dattier, et qui atteint une hauteur de 10 à 15 mètres. Il en a rapporté les organes essentiels conservés dans l'alcool, de telle sorte qu'on pourra les étudier attentivement. Une autre espèce un peu différente et dont le feuillage est glauque, ressemble au *Phœnix canariensis;* il en a rapporté des graines. Il en a rencontré aussi un petit, certainement nouveau, qui ressemble par le port à un *Rhapis* et par le feuillage à un *Chamædorea;* or, il n'y a pas de *Chamædorea* en Afrique. Quant aux Rotangs, ils sont nombreux, mais mal connus. On pourra en exploiter plusieurs pour la confection de fonds cannés de sièges. Les végétaux intéressants au point de vue botanique croissent en nombreuses espèces dans cette partie de l'Afrique dont le climat est éminemment favorable à la végétation de toutes les espèces équatoriales, même les plus délicates; aussi en a-t-il rapporté autant de spécimens que cela lui a été possible. Au reste, dit-il, l'exploitation de ces contrées par des cultures appropriées n'offrira pas de difficultés, et il n'hésite pas à dire que, lorsqu'on le voudra, on en fera ce qu'on jugera convenable.

La Compagnie accueille cette communication verbale par des applaudissements unanimes.

L'un de MM. les Secrétaires annonce de nouvelles présentations;

Et la séance est levée à quatre heures moins un quart.

NOMINATIONS

SÉANCE DU 12 AVRIL 1894.

MM.

1. Barbier (Eugène), de la maison Barbier frères et fils, horticulteurs à Orléans, à La Ferté Saint-Aubin (Loiret), présenté par MM. Bruneau (D.) et Chatenay (A.).
2. Billon (Alexandre), jardinier-chef chez M. Brunet, au Mesnil-Amelot (Seine-et-Marne), présenté par MM. Berthault (V.) et Thiébaut-Legendre.
3. Drozavoint, Président de la Société d'Horticulture de Meaux, rue Royale, 13, à Paris, présenté par M. le vicomte d'Avesne et M. Lefort (Edouard).
4. Grignan (Georges), publiciste, rue Marie-Thérèse, 103, à Bruxelles (Belgique), présenté par M. Bergman (Ernest).

SÉANCE DU 26 AVRIL 1894.

MM.

1. Bernard (Georges), constructeur, rue de Sablonville, 7 et 9, à Neuilly-sur-Seine (Seine), présenté par MM. Lebœuf (P.) et Guion (A.).
2. Dandrieux (G.), constructeur d'appareils giratoires pour l'arrosage des pelouses, serres et jardins, rue Mouffetard, 152, à Paris, présenté par MM. Chatenay (A.) et Huard.
3. Hirt (X.) aîné, fabrique de pompes pour tous usages, faubourg Saint-Martin, 11, à Paris, présenté par MM. Chatenay (A.) et Huard.
4. Hocheid (Désiré), fabricant de faïences artistiques, rue d'Alleray, 66, à Paris, présenté par M. Legendre.
5. Gras (Antoine), jardinier-chef chez M. Jacquemin, Mill-Cottage, à Chantilly (Oise), présenté par MM. Legendre-Garriau et Thiébaut-Legendre.
6. Isabey (Maurice), architecte, avenue Kléber, 70, à Paris, présenté par MM. Dallé et Charpentier.
7. Mlle Zénaïde Mauguin Henry, rue de Châteaudun, 23, à Asnières, (Seine), présenté par MM. Savoye père et Tavernier.

8. Pichon (Sylvain), horticulteur-fleuriste, rue Saint-Denis, 39, à Lagny (Seine-et-Marne), présenté par MM. le vicomte d'Avesne et B. Gayon.
9. Renauld (Gustave), propriétaire, villa Bagatelle, à Châlons-sur-Marne, présenté par MM. Ernest Bergman et E. Josem.
10. Rousseau (Auguste), fabricant de bacs pour arbustes, à Gevrey-Chambertin (Côte-d'Or), présenté par MM. A. Bourceret et Javelier-Laurin.
11. Schaettel, rue de Turbigo, 5, Paris, présenté par MM. Schneider et Legros.

NOTES ET MÉMOIRES

Allocution sur M. Louis Lhérault prononcée, le 19 avril 1894, au nom de la Société nationale d'Horticulture de France,

par M. B. Verlot.

Messieurs,

Au bord de cette tombe qui va se refermer pour toujours, je viens, au nom de la Société nationale d'Horticulture de France, rendre un suprême hommage et dire un dernier adieu à Louis Lhérault, qui était l'un de ses Membres les plus dévoués, depuis 1856.

Nous perdons en lui un homme actif et dévoué, un horticulteur-cultivateur distingué, dont les produits se sont toujours fait remarquer brillamment dans nos Concours et dans nos Expositions.

Louis Lhérault s'est occupé avec passion de la culture de l'Asperge; c'est à lui, à ses travaux et à ses écrits que l'Horticulture française est redevable de détails très instructifs sur la multiplication et la diffusion de cette plante dont l'exploitation est une source de richesse pour ce pays. On lui doit aussi un Essai de classification de l'Asperge, résultat d'observations longtemps poursuivies sur les différences qu'elle présente dans la forme, la couleur et l'époque de son développement : c'est ainsi qu'il est arrivé à fixer les caractères de trois races distinctes qu'il a décrites dans la notice qu'il a publiée sous le titre de *la Culture des Asperges à Argenteuil.*

Sans doute Louis Lhérault a eu des devanciers dans cette culture; mais il faut reconnaître que, pendant près d'un demi-siècle, il a puissamment contribué à la propagation de cet excellent légume et à la réputation, aujourd'hui universelle, de la culture d'Argenteuil.

Pendant de longues années, il a présenté, soit aux séances bimensuelles du Comité de Culture potagère de notre association, soit à nos Expositions partielles ou générales, dont il était presque toujours, sous ce rapport, le principal lauréat, ces magnifiques Asperges dont la forme, le volume et la qualité étaient au-dessus de toute discussion.

Lhérault, dans le grand désir qu'il avait d'être utile à son pays, a créé ici même, à Argenteuil, une école très importante de Vignes dans laquelle il a réuni envrion mille variétés; les Figuiers aussi et surtout les Fraisiers forment autant d'écoles des plus instructives, dans lesquelles il se plaisait à donner chaque année aux élèves de l'Institut agronomique, de l'Ecole d'Horticulture de Versailles et aux personnes qui suivent les cours du Luxembourg, des leçons pratiques, conférences familières et savantes à la fois, dont beaucoup d'entre nous ont gardé le meilleur souvenir.

Louis Lhérault a publié aussi un opuscule intitulé la *Culture du Figuier blanc d'Argenteuil*, dans lequel on trouve de précieuses indications sur la manière d'obtenir des fruits tout aussi savoureux que ceux de variétés plus délicates cultivées sous le climat de l'Oranger; enfin ses catalogues descriptifs de Vignes et de Fraisiers sont justement appréciés.

Les nombreuses et importantes récompenses que ses produits lui ont values soit en France (un grand prix à l'Exposition universelle de 1879), soit à l'étranger, lui ont fait accorder, entre autres distinctions honorifiques, la croix de Chevalier du Mérite agricole.

Je voudrais vous dire combien nous déplorons cette perte pour sa veuve, compagne assidue de ses labeurs, pour ses trois fils qui marcheront, nous n'en doutons pas, sur la trace de leur excellent père, cruelle enfin pour tant de parents et d'amis; mais l'heure présente n'appartient qu'aux regrets. Notre tris-

tesse doit être muette. Nous ne pouvons que pleurer ton départ, cher ami Lhérault, et te dire encore une dernière fois, au revoir, adieu!

ALLOCUTION PRONONCÉE, LE 19 AVRIL 1894,
SUR LA TOMBE DE M. LOUIS LHÉRAULT,
par M. HÉBRARD (LAURENT).

MESDAMES, MESSIEURS,

Délégué du Comité de Culture potagère de la Société nationale d'Horticulture de France, et de la Société de Secours mutuels des Jardiniers-Horticulteurs du Département de la Seine, je viens adresser un adieu suprême à notre collègue et ami, M. Louis Lhérault, que la mort vient de ravir, à l'âge de 61 ans. Ce serait vraiment de l'ingratitude, si nous laissions refermer cette tombe sans prononcer quelques paroles de reconnaissance à sa mémoire.

M. L. Lhérault, pendant le cours de son existence, a toujours été un travailleur infatigable et intelligent.

En faisant progresser son art, il a fait honneur à son pays et à notre Société nationale d'Horticulture dont il était Membre depuis l'année 1856, et dont ses travaux ont contribué à accroître la notoriété non seulement européenne, mais encore universelle.

Il a fait partie du Comité de Culture potagère pendant plus de trente-cinq ans; on l'y voyait aussi souvent que le permettait sa vie laborieuse. Beaucoup de nos collègues ont gardé un vif souvenir de la part très active qu'il prit à nos travaux. Puis, il a fait partie de nombreuses Commissions pour juger et apprécier des légumes nouveaux, et ses jugements étaient très écoutés; ses connaissances étendues lui avaient valu la sympathie de tous, et lui avaient acquis dans nos rangs des amitiés nombreuses.

Doué d'une nature ardente et entreprenante, tout jeune, il s'est mis à l'œuvre, connaissant la fertilité du sol dans sa contrée. Il a fait la culture d'Asperges sur une grande échelle, et cela lui avait donné des résultats immenses et inattendus, tant pour la beauté, la grosseur que pour la qualité des produits qu'il

obtenait. Il a même été, si je puis m'exprimer ainsi, l'un des innovateurs dans cette culture.

Il en a été de même pour la culture des Fraisiers. Que de peine il s'est donnée pour arriver à en obtenir de nombreuses variétés toutes plus belles les unes que les autres. Il s'est aussi activement occupé de la culture des Figuiers qui étaient plantés de manière à être préservés par un travail spécial des rigueurs de l'hiver, et qui lui donnaient des fruits en abondance.

Au point de vue de la culture de la Vigne, il ne pouvait pas rester en arrière, et cela le préoccupait beaucoup ; aussi, en 1862, il fondait une école de Vignes réunissant de nombreuses variétés françaises et étrangères. Ses plants avaient si bien prospéré, et lui avaient donné de si beaux résultats qu'il avait demandé à la Société nationale d'Horticulture de France de nommer une Commission d'hommes compétents pour juger son travail et apprécier la valeur de ses produits.

Cette Commission s'étant réunie sur le terrain, fut émerveillée, et déclara que jamais travail ne fut mieux fait, et surtout qu'il se faisait remarquer tant par sa bonne tenue que par la régularité qui règne sans exception dans toutes les parties de cette école.

On doit comprendre que je ne puis en faire ici la description.

Dans toutes nos Expositions auxquelles il prenait une part très active, ses produits ont toujours fait l'admiration des visiteurs, et les récompenses que lui ont valu des travaux si intelligemment menés ont été nombreuses et éclatantes. A l'issue de l'Exposition universelle de 1889, il recevait la croix de Chevalier du Mérite agricole, récompense bien méritée.

Malgré ses nombreux travaux, il trouvait encore le temps de rendre service à ses concitoyens, et ses qualités lui avaient valu l'estime de ses collègues; ils l'avaient nommé adjoint au maire d'Argenteuil, fonctions qu'il a remplies avec justice et dignité.

Il était Président de la Société de secours mutuels de sa commune, et il a tout fait pour la faire prospérer.

Ayant connu toutes les difficultés et toutes les peines qu'il faut endurer pour arriver à se faire une position, il s'est toujours fait un bonheur de soulager l'infortune dans la mesure du pos-

sible, et la Société de secours mutuels des Jardiniers-Horticulteurs du département de la Seine était fière de le compter parmi ses Membres honoraires. Il en faisait partie depuis l'année 1863, et il était l'un de ceux qui avaient compris tous les services et les bienfaits qu'elle était appelée à rendre ; aussi a-t-il fait tout ce qu'il a pu pour la faire connaître, et de cette manière il a beaucoup contribué à sa prospérité ; c'est pourquoi elle lui en sera éternellement reconnaissante, et son nom sera inscrit au livre d'or de la Société.

Inclinons-nous, Mesdames et Messieurs, puisqu'il le faut, devant les coups du sort, si rigoureux qu'ils soient, et résignons-nous en pensant que la mémoire de cet homme de bien ne s'éteindra pas avec lui, et qu'elle restera longtemps gravée dans nos cœurs.

Puissent sa veuve et ses fils si éprouvés recevoir ici l'assurance de notre douloureuse sympathie pour le malheur qui vient de briser leur plus chère affection.

Adieu, M. Lhérault ! Au nom du Comité de Culture potagère et de la Société de Secours mutuels des Jardiniers-Horticulteurs du département de la Seine !

Adieu, cher Bienfaiteur !

Adieu pour toujours ! Adieu !

NOTE SUR DE NOUVEAUX *Vriesea* HYBRIDES (1),

par M. DUVAL (LÉON).

Nous avons présenté à la Société, le 22 février 1894, de nouveaux *Vriesea* hybrides obtenus par nous et relativement auxquels nous croyons utile de consigner dans le *Journal* des renseignements précis sur l'origine de chacun d'eux ainsi que sur les caractères qui les distinguent ; ces hybrides sont les suivants :

1° *Vriesea* × *Andreana*. C'est le résultat du croisement du *V. psittacina* avec le *V. splendens* × *major* (DUVAL). Ce dernier est une variété toute spéciale, provenant de nos semis et qui, tout en ayant des proportions doubles de celles du *V. splendens* type,

---

(1) Déposé le 28 février 1894.

a gardé la belle coloration de ses bractées ainsi que les belles zébrures de son feuillage. C'est ce qui n'existe pas dans la variété dite « de Veitch » qui a les zébrures marron très clair, dont le feuillage étalé manque de grâce, et qui est moins recherché des fleuristes.

Nous avons donc croisé le *Vriesea psittacina* vrai (Brésil) avec le *V. splendens major* (Guyane) et nous avons obtenu un véritable hybride que nous dédions au savant botaniste M. André. Les renseignements que nous avons de divers botanistes et de directeurs de jardins botaniques (voir *Hybrides de Broméliacées cultivés en Europe* par E. Th. Witte, *Leyde* 1894), nous permettent d'affirmer que *c'est la première* floraison vue enEurope d'un hybride issu d'un *Vriesea* Brésilien et d'un *Vriesea* de la Guyane.

2° Un second hybride nouveau est un *Vriesea* auquel nous donnons le nom provisoire de *Vriesea splendida* × *splendens*. Il est issu du croisement du *Vriesea splendida* (*Vriesea Duvali* × *incurvata*) avec le *V. splendens*. Il est très intéressant à examiner ce *Vriesea*, car il établit d'une façon absolue le croisement qui s'est opéré, et les modifications qu'il a déterminées dans l'inflorescence ou dans les bractées du produit qui en est résulté. En effet, le *Vriesea splendida* (Duval) a ses bractées en forme de cyprin, tandis que le *Vr. splendens* a les siennes en forme de glaive ; or, le produit de cette hybridation a les siennes en forme de lame allongée, mais comme interrompue au sommet et échancrée. Cette plante n'a pas dit son dernier mot. L'individu que nous présentons est le premier qui donne ses bractées et il est probable qu'il se produira ultérieurement des formes encore plus caractérisées.

3° Un hybride que nous regardons comme l'un de nos meilleurs parmi ceux que nous présentons aujourd'hui est le *Vriesea Duchartrei* que nous dédions à l'honorable Secrétaire-rédacteur de la Société nationale d'Horticulture. Cette plante est le résultat du croisement du *Vriesea Morreno-Barilletti* (Duval) avec le *Vr. splendida* (Duval). La beauté de la couleur des bractées, leur belle tenue, leur durée en font une plante de premier ordre pour le commerce.

4° Nous présentons aussi une plante issue de nos semis et tout

à fait inédite, le *Vriesea × gloriosa*, produit du croisement du *V. × morreno-Barilletti* avec le *V. incurvata* (GAUD.). Cette belle variété a le port des hybrides obtenus au moyen du *Vr. Morreni*, mais elle a l'avantage d'avoir des bractées presque rouges et d'une force extraordinaire. C'est une plante dont l'aspect est tout à fait particulier.

5° Nous avons enfin présenté le *Vriesea Duvali major*. Nous avons nommé ainsi cette plante parce qu'elle est absolument semblable à notre *V. Duvali*, mais plus forte dans toutes ses parties et beaucoup plus brillante de couleur; elle est le résultat d'une fécondation du *V. Duvali* par le *V. fulgida*. Elle est fort distincte et d'un aspect très décoratif.

Ainsi que nous l'avons déjà dit à la Société, le but que nous voulons atteindre par nos hybridations est d'arriver à créer des *Vriesea* (marchands) dont les bractées soient d'une couleur brillante et surtout d'une *très grande durée*. Nous savons, en effet, que les bractées des *Vriesea incurvata*, *psittacina*, *Morreni* et autres n'ont qu'une durée assez limitée, tandis que les hybrides actuels ont les leurs formées d'une substance ferme, dont la couleur est si tenace qu'elle se maintient inaltérée *pendant plusieurs mois*.

NOTE SUR LE PACANIER (1),

par M. MAURICE DE VILMORIN.

Le Pacanier ou *Carya olivæformis* NUTTALL (*Juglans Pecan* MARSCHALL; *J. angustifolia* AITON; *J. cylindrica* LAMK; *Juglans olivæformis* MICHX), dès les premières reconnaissances de la flore forestière américaine, a attiré l'attention, soit comme arbre forestier, soit comme arbre d'ornement, et surtout comme arbre fruitier.

Dès le temps de Michaux, on remarquait que les fruits sauvages du Pacanier varient fort souvent de volume et de forme, et qu'ils sont parfois comparables en volume, comme ils le sont toujours en qualité, aux noix importées d'Europe.

(1) Déposée le 8 mars 1894.

Ces conditions pouvaient faire prévoir des essais d'amélioration par semis; mais ces essais sont des entreprises de longue haleine, le Pacanier fructifiant tard, surtout dans les États du Nord. Il faut ajouter que le travail pomologique, maintenant si actif, a été longtemps retardé aux États-Unis par de multiples circonstances.

Quoi qu'il en soit, la Louisiane a fait, depuis un certain nombre d'années, de la culture de la noix pacane une branche de production et de commerce fort importante; l'Alabama, la Floride, le Texas suivent son exemple et plantent le Pacanier dans des sols de vallée, lui consacrant surtout les vallons étroits et encaissés, coupant les plateaux trop resserrés et trop humides pour une exploitation en prairie ou agricole. Dans ces conditions, le Pacanier produit d'assez bonne heure, assez régulièrement et souvent très abondamment, des noix qui trouvent un marché facile aux États-Unis, aux Antilles et jusqu'en Angleterre.

Quelques essais de greffage sur diverses espèces d'Hickories (*Carya*) ont eu lieu avec succès. Dans la Caroline du Nord, un versant des Alleghanies a été aménagé sur quelques acres, par la greffe des arbres ménagée dans *la coupe*, en une sorte de verger de Pecan nuts, qui n'est pas, cependant aussi régulièrement productif que sous une latitude plus basse.

Les plus beaux spécimens naturels de Noyers Pacaniers se trouvent dans les vallons frais du Texas occidental. Là se trouvent parfois des exemplaires atteignant de 40 à 50 et même 52 mètres. Suivant des mesurages rigoureux, le diamètre atteint alors de 1 mètre à $1^{m},80$. Ce sont des dimensions exceptionnelles et Michaux donne à cet arbre une hauteur moyenne de 20 à 25 mètres.

Son habitat a pour centre le bas du bassin de l'Ohio, c'est-à-dire la latitude de l'Algérie; mais il s'étend vers le nord jusque sur les rives de l'Illinois et du Missouri, dans des États où la température hivernale est bien plus basse qu'en France.

Transporté en Europe, le Pacanier végète assez bien, mais fructifie très mal. Il lui faut des printemps ou précoces ou du moins chauds et sans retour de gelées tardives ou d'humidité.

Ce sont des conditions qu'il ne trouve guère chez nous. Dans nos parcs, le Pacanier fait un bel arbre remarquable pour l'extrême durée de sa verdure, qui ne passe point au jaune d'or comme celle des autres Hickories.

Le bois du Pacanier est fort inférieur à celui des *Carya alba*, *amara*, *porcina*, qui sont recherchés entre tous pour leur force surprenante et servent de matière première à la carrosserie, si légère et si résistante, qui frappe tous les étrangers pour son étonnante légèreté. L'emploi du bois de Pacanier n'est guère que pour brûler ou pour les travaux grossiers; aussi sa gravité spécifique moyenne, 0.7180, est-elle sensiblement inférieure à celle des autres Hickories atteignant 0.8372 pour le *Carya alba;* son coefficient d'élasticité n'atteint pas la moitié; son grand mérite réside dans ses fruits.

La collection de ceux que j'ai présentés à la Société montre que plusieurs de ces variétés sont fort remarquables. Semées, ces noix ne donneraient peut-être que des types peu supérieurs aux fruits sauvages; peut-être se trouverait-il sur le nombre des variétés encore supérieures; mais c'est dans l'extrême sud de la France et surtout en Algérie que cet arbre doit être essayé. Les bas-fonds et cuvettes humides ne manquent point en ces pays. Dans bien des endroits le Pacanier, même non perfectionné, donnerait, sans soins de culture, un produit d'une importance réelle.

RAPPORTS

Rapport sur l'ouvrage de M. E. Deny, intitulé : « Jardins et Parcs publics » (1);

M. Vacherot, Rapporteur.

M. E. Deny, ayant présenté son livre « *Jardins et Parcs publics* » à la Société nationale d'Horticulture de France et

(1) Déposé le 8 février 1894.

ayant demandé la nomination d'une Commission chargée d'examiner cet ouvrage et d'en faire l'objet d'un Rapport, la Société a chargé de ce travail :

MM. Quénat, architecte-paysagiste, à Paris; Lusseau, architecte-paysagiste, à Paris; Vacherot, architecte-paysagiste, à Paris, jardinier principal de la ville de Paris.

Ladite Commission s'est réunie plusieurs fois et, d'un commun accord, a élaboré les éléments du Rapport ci-après que M. Vacherot a été chargé de rédiger.

Le livre de M. Deny est divisé en trois parties :

La première, et la plus intéressante à notre avis, est celle se rattachant à l'historique des « Parcs et Jardins » à travers les âges.

Il y a là, en effet, un travail très important et très aride de compilation de faits épars un peu partout et que M. Deny a su grouper avec beaucoup de bon sens. Il était très difficile de traiter cette question, déjà abordée dans bien des ouvrages, sans tomber dans des redites, et notre collègue s'en est tiré avec beaucoup de talent.

La deuxième partie, passant en revue les jardins publics et scientifiques, et notamment les transformations diverses des jardins publics de la ville de Paris, est un peu écourtée, à notre avis.

Nous regrettons que, parmi les squares de France cités dans son ouvrage et parmi les noms des architectes-paysagistes que nous y avons relevés, on ne voie pas figurer avec plus d'éloges, en même temps que le nom d'un vieux maître bien connu, l'un de ses grands travaux : nous voulons parler de Buhler; et nous pensons que c'est certainement un oubli de notre collègue.

Il est vrai que, dans un cadre aussi restreint que celui qui a été adopté par M. Deny, il était difficile de traiter tous les sujets à fond. Les détails manquent du reste dans bien des places et nous espérons que notre collègue y remédiera en continuant un travail qu'il dit lui-même n'avoir qu'ébauché.

La troisième partie, voulant démontrer l'utilité des jardins publics au point de vue de l'hygiène, glisse un peu superficiellement sur ce point pour arriver à l'historique complet d'un

projet fait par lui pour la ville de Soissons, projet traitant de la transformation des anciennes fortifications de cette ville en Parc public.

Nous souhaitons que le projet de M. Deny soit adopté en son ensemble par la ville, et nous voudrions le voir réalisé comme exécution dans ses nombreux détails ; la ville de Soissons serait alors dotée d'une jolie promenade et d'un parc artistement dessiné, et nous espérons que l'exécution répondra parfaitement au projet.

Nous concluons à l'insertion du présent Rapport dans le *Journal* de la Société et nous demandons son renvoi à la Commission des récompenses.

Rapport sur la floraison des *Cattleya Varocqueana*, chez M. Truffaut, horticulteur a Versailles (1);

M. J. Sallier fils, Rapporteur.

Messieurs,

Sur la demande de M. Truffaut, Horticulteur, rue des Chantiers, à Versailles, la Société a délégué, le 28 octobre 1893, une Commission composée de M. Bullier nommé Président, MM. Delahogue-Moreau, Driger, Vacherot, Margueritte et votre serviteur Rapporteur, pour étudier la floraison des *Cattleya Varocqueana*. M. Cappe fils aussi nommé s'était excusé.

Tous nos collègues connaissent de longue date les nombreuses et importantes cultures que dirige si habilement M. Truffaut; elles se font remarquer par leur excellence et sont classées parmi les premières de la région parisienne. Nous sommes heureux que notre visite nous ait procuré le plaisir de les voir à nouveau et de constater qu'elles sont toujours au premier rang; mais aujourd'hui nous n'avons qualité que pour parler des *Cattleya Varocqueana*.

Le *Cattleya labiata Varocqueanà* est d'importation relativement

(1) Déposé le 11 janvier 1894.

récente. On n'a pas oublié le bruit que firent autour de lui deux grandes maisons étrangères s'occupant spécialement des Orchidées; d'immenses arrivages, si nombreux qu'ils pouvaient faire craindre pour la disparition de la variété au pays d'origine, firent rapidement baisser les prix élevés, demandés dans le principe, et amenèrent rapidement la plante à portée de toutes les bourses. La plante fut bien accueillie par le public horticole: elle fleurissait en octobre, à une époque où les fleurs d'Orchidées ne sont plus abondantes. Les amateurs et horticulteurs virent de suite quelle excellente plante on leur offrait.

Elle fut répandue sous deux noms : l'une des maisons précitées, la première à l'introduire et à la vendre, l'appela *Cattleya Varocqueana*, ou plus correctement *Catt. labiata Varocqueana;* l'autre, qui vint quelque temps après, la lança sous le nom de *Cattleya labiata autumnalis vera*. Le vrai vieux *Catt. labiata autumnalis* des vieilles collections françaises, celui des Pescatore, des Luddemann, des Thibaut-Keteleêr était-il donc retrouvé? Quelle chance pour les amateurs et pour les vendeurs, une plante rarissime devenant subitement si abondante que le marché en regorgeait! Nous ne ferons pas l'injure à ces introducteurs-marchands de croire qu'ils virent tout le parti qu'on pouvait tirer du vieux et illustre nom : *labiata autumnalis;* nous les croyons de bonne foi quand ils nommèrent leur plante; mais les avis se sont partagés sur l'identité des deux variétés, l'ancienne et la nouvelle; car depuis lors les plantes se sont établies, ont montré normalement leurs fleurs, leur végétation, leur faciès en un mot, et nous pourrions citer plusieurs amateurs qui, possédant le vrai et ancien *C. lab. autumnalis*, ont pu comparer les fleurs et surtout les pseudo-bulbes et feuilles des deux plantes et se sont prononcés pour la négative. Nous avons vu leurs plantes; nous partageons leur avis; c'est pourquoi, au commencement de ce Rapport, nous avons dit *Cattleya labiata Varocqueana* plutôt que *C. lab. autumnalis*. On pourrait dire avec apparence de raison que cette variété, qui appartient bien à l'espèce *labiata*, qui fleurit bien à l'automne, doit en conséquence s'appeler *labiata autumnalis*. Cela est vrai; mais comme on possède déjà une variété de ce nom, il y aurait double emploi,

au moins pour ceux qui croient les deux plantes différentes.

Abandonnons cette dissertation où les parties ne seront sans doute jamais d'accord; le nom ne fait rien à la chose, très heureusement. Nous avons trouvé chez M. Truffaut une splendide collection de ces *Cattleya* remplissant une grande serre hollandaise. La santé et la vigueur des plantes ne laissaient rien à désirer; de nombreuses fleurs constellaient un rideau de verdure; l'ensemble était magnifique. Comme toutes les variétés du *Cattleya labiata*, celle-ci est aussi polymorphe que polychrome; les dimensions, formes, couleurs des fleurs varient chez chaque sujet. Dans la collection soumise à l'appréciation de la Commission, la généralité des variétés était bonne et quelques-unes ont été trouvées si distinctes par les amateurs-connaisseurs qui composaient la Commission qu'il a paru juste de leur donner des noms distinctifs. En voici les courtes descriptions.

Cattleya labiata Varocqueana gigantea. Vigueur anormale. Pseudo-bulbes forts : 22 centimètres sur 4 centimètres; feuilles énormes : 27 centimètres sur 8 centimètres; hampes florales, 15 centimètres. Fleurs énormes : sépales plats, acuminés, de 75 millimètres sur 27 millimètres de large; pétales étalés, peu frangés, de 10 centimètres sur 6 centimètres; ces divisions d'un joli mauve clair; labelle de forme parfaite, à lobe médian ayant un diamètre de 6 centimètres en tous sens, avec une teinte magenta vif velouté particulièrement belle; gorge du labelle ouverte, réticulée.

Cattleya labiata Varocqueana grandiflora. Végétation normale; hampes courtes, supportant des fleurs de dimensions extraordinaires, bien ouvertes, étalées, présentant un diamètre moyen de 20 centimètres : labelle moins coloré que chez la variété précédente, rehaussé de deux taches franchement jaunes sur les côtés de la gorge; divisions d'un beau lilas mauve.

Cattleya labiata Varocqueana var. *de Truffaut.* Pseudo-bulbes fusiformes; feuilles charnues, épaisses. Tige florale forte, sortant d'une large spathe et supportant quatre fleurs : sépales rubanés assez larges; pétales largement oblongs, ondulés, crispés sur les bords, d'une belle teinte mauve sur laquelle s'accentuent de fines nervures plus foncées; labelle brillamment coloré de

pourpre magenta particulièrement sur le lobe médian; gorge jaune acajou, réticulée de lignes blanches. Variété de premier ordre.

Cattleya labiata Varocqueana var. *Versaillensis.* Plante de grande vigueur. Pseudo-bulbes fusiformes, cannelés. Fleurs à divisions très richement colorées de mauve violacé vif; labelle bien développé, à gorge peu accentuée, mais garnie de deux taches blanches particulières, à lobe médian très richement coloré de pourpre foncé.

Ces descriptions, bien pauvres en comparaison des sujets, montreront cependant qu'en outre d'une excellente culture, cette collection possède des variétés de choix. Nous pourrions dire de surchoix; aussi votre Commission, Messieurs, a-t elle été heureuse de féliciter M. Truffaut de son travail et de sa réussite. Elle est unanime à demander le renvoi du présent Rapport à la Commission des Récompenses et sa publication dans le *Journal* de la Société.

Rapport sur une serre construite par M. Grenthe, nommée par lui « La fruitière française » (1);

M. Gaston Ozanne, Rapporteur.

Sur la demande de M. Grenthe, fabricant de serres, à Pontoise, une Commission a été nommée pour examiner une serre qu'il a construite.

Cette Commission, composée de MM. Besnard, Bourrette, Charpentier, Chauré, Dallé, Garnier, Laubière, Lusseau, Macé, Qué natet Ozanne fils, s'est réunie le 30 janvier dernier, à Paris, dans l'annexe du Concours agricole, où cette serre était exposée.

M. Garnier ayant été nommé Président et M. Gaston Ozanne Rapporteur, nous avons examiné le travail qui nous était pré-

(1) Déposé le 22 février 1894.

senté, et sur lequel M. Grenthe nous a donné quelques explications complémentaires.

Cette serre, par sa forme et ses dimensions, est spéciale pour la culture de la Vigne et des arbres fruitiers.

Pour sa fabrication, M. Grenthe s'est appuyé sur les principes suivants : qu'une serre est un établissement vitré qui, par sa forme, sa construction, son aménagement, permet de conserver des plantes ou d'en activer la végétation et la fructification, dans les conditions les plus simples se rapprochant le plus possible de la culture naturelle, c'est-à-dire à l'air libre.

En effet, une serre doit être établie de façon que le maximum de clarté et le maximum de chaleur y soient trouvés.

Pour la clarté, on a fait choix des matières premières donnant le moins d'ombre à l'intérieur, ce qui fait préférer souvent le fer au bois, surtout dans les serres de grandes portées comme celle qui nous intéresse en ce moment. Car, à résistance égale, les fers ont des profils beaucoup plus légers que les bois, et permettent aussi de donner des formes plus élégantes.

Pour la chaleur et la ventilation, les ouvertures seront disposées de manière que l'air froid venant de l'extérieur ne puisse pas frapper directement les plantes. C'est pour cette raison que l'on place dans les soubassements en maçonnerie des trappes mobiles par lesquelles l'air pénètre dans la serre, mais n'arrive dans l'intérieur qu'après avoir été préalablement chauffé par les tuyaux de chauffage qu'il rencontre sous les bâches.

Puis, dans la partie haute du comble, des châssis ouvrants, placés de distance en distance, forment tirage et laissent échapper au-dehors l'air surchauffé.

Il résulte alors une ventilation rationnelle qui est modérée par le degré d'ouverture des trappes du bas et des châssis du haut.

M. Grenthe a en effet tiré parti de ces principes : le vitrage de sa serre, en raison de la culture spéciale à laquelle elle est destinée, descend très bas près du sol, pour donner le maximum de clarté. Mais des modifications ont été apportées dans le mode d'aération.

Les trappes sont remplacées par une fermeture portant un ventilateur formé de deux plaques percées de trous, et glissant

l'une sur l'autre de manière à former ou non l'obturation des trous percés dans la plaque fixe. Ces diverses plaques mobiles sont reliées entre elles par un système d'attelage, qu'un levier extérieur actionne, les faisant manœuvrer toutes ensemble d'un seul coup.

Le bahut en maçonnerie est remplacé par un soubassement en tôle, sur lequel les plaques ci-dessus sont installées.

Les anciens châssis du comble, qui étaient séparés les uns des autres, sont remplacés, dans la partie supérieure longitudinale, par un seul châssis mobile, équilibré, s'ouvrant d'un seul coup dans toute la longueur de la serre. L'ouverture en est réglée, non plus journellement, nous dit M. Grenthe, mais seulement suivant les conditions climatériques de la saison.

Cette ligne de châssis montés sur pivots est actionnée par une manivelle placée à portée de la main.

La retombée du comble de serre, que l'on désigne aussi sous le nom de pied droit, est assemblée avec une sorte de chêneau portant des tubulaires destinées à faire des irrigations ou des réserves d'eau dans la serre.

Tel est le résumé succinct de l'examen que nous avons fait, et voici les conclusions que nous pensons devoir formuler.

Conclusions

La serre qui nous a été présentée est, selon nous, spéciale pour la culture de la Vigne et des arbres fruitiers, non pour une culture d'amateurs, mais pour une culture forcée devant faire rendre aux plantes toute la végétation et la fructification possibles. Elle est bien comprise sous ce rapport; mais nous ne croyons pas que, par ses dispositions et ses vastes dimensions, elle puisse servir simultanément et même alternativement à plusieurs cultures différentes. Elle ne s'adresse donc pas au propriétaire amateur : c'est, à notre avis, une serre essentiellement industrielle, et qui doit être considérée comme un outil de fabricant ou cultivateur de Vignes et arbres fruitiers forcés.

Quant à la construction en fer, elle n'est pas banale et a ses qualités. Les fermes qui soutiennent toute l'ossature sont légères

et simples; les combinaisons des ajustements et des assemblages assurent une bonne solidité. Malgré les dimensions peu ordinaires de cette serre, nous avons constaté que le choix et l'emploi des fers ont donné un ensemble gracieux et léger.

Puis nous avons observé attentivement les modifications apportées par M. Grenthe.

Disons tout d'abord que ces dispositions nous semblent nouvelles. Mais de l'avis même de praticiens émérites faisant partie de notre Commission, il faut autant que possible éviter tout frottement, tout mécanisme dans la construction des serres et dans leur aménagement; car l'humidité constante qui y règne en est l'ennemie inévitable. Nous craignons que, dans la pratique et à l'usage, le système de ventilation du bas ne donne pas tout le résultat que l'on pourrait en attendre théoriquement.

Pour la même raison, le soubassement en tôle qui existait à la serre que nous avons vue, ne doit pas être de grande durée, et, ne conservant pas bien la chaleur, ne doit pas être préféré au soubassement en maçonnerie.

Quant à l'ouverture longitudinale dans la partie supérieure et dans toute la longueur de la serre, elle est intéressante par la combinaison de la ligne continue des châssis s'ouvrant d'un seul coup par la manivelle placée sur le pignon. Mais le fait même de cette disposition n'offrira-t-il pas quelque difficulté pour son bon fonctionnement, quand la serre sera couverte de claies ou de paillassons, ou encore quand la serre sera d'une très grande longueur?

La pratique seule pourra donner réponse.

En résumé, cette serre est certainement intéressante au point de vue de sa construction et des dispositions qui y sont apportées.

Nous adressons nos félicitations à M. Grenthe, en le remerciant des explications claires et détaillées qu'il nous a données. Nous rendons justice à ce chercheur infatigable; il est à désirer que tous les industriels horticoles suivent son exemple et montrent à ceux qui emploient leur matériel, que c'est par un travail raisonné et des recherches incessantes qu'ils produisent ou fabriquent des instruments de plus en plus perfectionnés,

leur permettant de remporter des succès dont on devrait attribuer une partie à l'industriel constructeur.

La Commission jugeant que la publication du présent Rapport serait intéressante demande son insertion dans le *Journal* de la Société et propose son renvoi à la Commission des récompenses.

COMPTES RENDUS D'EXPOSITIONS

Compte rendu de l'Exposition de Chrysanthèmes et des autres produits de l'Horticulture, tenue a Montreuil-sous-Bois, le 18 novembre 1893 (1),

par M. le capitaine F. Parisot.

Le Jury, composé ainsi qu'il suit, a été reçu à la mairie de Montreuil, par M. le Maire et M. Loiseau, Président de la Société :

Jurés : MM. Bordier; Boutard père; David, jardinier chez M. Garnier, à Villemomble; Chauré, rédacteur en chef du *Moniteur horticole*; Forgeot, marchand-grainier, délégué de la Société de l'Aube; Henry, chef des cultures au Muséum, délégué de la Société de Nancy; Le Gallet, jardinier-chef chez Mme Bérard, à Crony, délégué de la Société de Meaux; Alexis Lepère fils, de Montreuil; Massé, horticulteur, à Lagny; Morlet fils, horticulteur, à Avon (Seine-et-Marne); Odam; Capitaine Parisot, délégué de la Société nationale d'Horticulture de France; Plique, maraîcher-grainier, à Vitry-sur-Seine; Vincey, professeur départemental d'Agriculture, à Paris; et Vitry fils, à Montreuil, Président du Syndicat des Agriculteurs de la Seine.

Le Jury réuni, M. le Président de la Société lui fait connaître que la plupart des Exposants ne se sont pas conformés au Programme par Concours, et que, par suite, il était devenu inapplicable; qu'en raison de cet état de choses, il avait été décidé

(1) Déposé le 8 février 1894.

que tous les lots concourraient entre eux, sans avoir égard à leur importance, pourvu qu'ils fussent de même nature.

Pour son Exposition, la Municipalité avait mis à la disposition de la Société d'Horticulture pratique de Montreuil, la salle des fêtes, le préau couvert des garçons et deux cours, le tout dépendant du groupe scolaire de la rue Colmet-Lépinay.

On entrait par une cour étroite, transformée en jardin. Deux plates-bandes latérales et deux plates-bandes centrales, suivies d'une petite pelouse, constituaient tout ce jardin. Mais, si son tracé était élémentaire, il ne manquait pas d'être judicieux, puisqu'il permettait de donner place aux produits des pépinières (arbres fruitiers et d'ornement, etc.) que l'on n'eût pu exposer ailleurs.

Au fond de la cour, appuyée d'un côté à la salle des fêtes et de l'autre au mur de clôture, une tente annexe avait été élevée. Elle donnait asile à de beaux lots de Chrysanthèmes variés, dont un fort remarquable à M. Boutreux ; et à une collection considérable de tous les légumes de la saison, par genres, espèces et variétés, représentés par des sujets d'une beauté et d'une culture exceptionnelles. Ce lot, de la maison Vilmorin et Cie, a obtenu un prix d'honneur.

A citer encore, sous cette tente, une collection très remarquable de Pommes de terre, en 200 variétés, et de Haricots, en 90 variétés, appartenant à M. Chausson, pour laquelle il reçoit une médaille d'honneur; et un massif de Chrysanthèmes, méritant à plus d'un titre, à M. Charton, de Montreuil.

Dans un appendice faisant suite à la tente, diverses industries, dont les produits sont applicables à l'Horticulture, avaient exposé : mastic à greffer, engrais chimiques, insecticides divers, etc. L'outillage horticole y était aussi largement représenté.

Signalons en passant un massif de Dracænas et d'Aralias, bordé de deux rangs de Bruyères, très recommandable.

La cour de récréation des garçons avait été réservée aux industries à matériel encombrant. On y pouvait noter, à côté des murs en planches avec abris de M. Boutard fils, les chaudières tubulaires de M. Durand-Vaillant, les pompes à chaîne et à

balancier de M. Debray, et ses tonneaux d'arrosage, et aussi les châssis vitrés de M. Brochard.

Les fruits et les Chrysanthèmes, en fleurs coupées, occupaient en grande partie, le préau couvert des garçons.

Sur une large table, s'étendant dans toute la longueur de la salle, les fruits avaient été disposés, tandis que les Chrysanthèmes, en fleurs coupées, placés sur des gradins adossés au mur de droite, formaient une longue bande multicolore, très décorative, et que, sur une table appuyée contre la paroi opposée, on remarquait, avec les fruits, les apports les plus divers, et souvent, aussi peu horticoles que possible.

La moitié inférieure du mur, à l'extrémité de la salle, était masquée par un superbe lot de Chrysanthèmes en pots, encadré de plantes vertes, appartenant à une Collectivité représentée par la Société d'Horticulture de Vincennes. Par le choix des variétés, l'ampleur des sujets, sa culture admirable, ce lot méritait une mention toute spéciale. — La même Collectivité exposait encore une importante collection de fruits magnifiques, groupés par espèces et variétés. On y remarquait des corbeilles de Doyenné d'hiver, de Beurré d'Hardenpont, de Bergamotte Espéren, de Curé, et de Pommes de Calville, irréprochables.

J'aurais beaucoup à signaler parmi les fruits. Je m'imposerai une limite, malgré mon désir de satisfaire tous ceux qui méritent d'être cités. Je me bornerai donc à faire connaître les plus beaux apports.

Le lot de M. Boussy, de Montreuil, composé d'une énorme corbeille de Passe-Crassane, d'une rare beauté, d'une petite corbeille de Beurré d'Hardenpont, etc., mérite d'être noté. M. Vassout (Eugène), de Montreuil, présente des corbeilles de Doyenné d'hiver, de Beurré d'Hardenpont, de Bergamotte Espéren, de Pommes Calville et Api rose et de Raisins, si remarquables que je considère son lot comme tout à fait supérieur. A citer aussi, au premier rang, l'apport de M. Blondeau, de Montreuil, d'une rare beauté; ceux de MM. Vitry fils (Doyenné d'hiver, Calville et Api rose); de M. Deschamps, jardinier chez Madame Sueur (Poires, Pommes, Raisins); de M. Emery-Lambert, marchand, à Montesson (Collection de fruits); de M. Do-

rangeon (Pommes et Poires), et enfin, de M. Fourmont, cultivateur, à Montreuil (Grande corbeille de Calville). Tous les fruits des lots cités sont remarquablement beaux et méritent une mention.

MM. Baltet frères, à Troyes, avec leur collection très nombreuse de Poires et de Pommes, en variétés bien nommées, obtiennent un Prix d'honneur.

Dans les fleurs coupées, M. Chantrier, de Bayonne, présente une collectiou de Chrysanthèmes de semis, en 50 variétés presque toutes remarquables, pour laquelle il lui est attribué un Prix d'honneur.

M. de Reydellet, à Valence, avec ses vingt-cinq variétés de semis, marquantes, obtient une médaille d'or.

MM. David Hugues, à Savigny-sur-Orge ; Delimoges, à Ivry, et Delaunay, exposent des collections assez importantes et recommandables.

Remarqué encore, dans cette salle, les alambics de M. Besnard, rue Geoffroy-Lasnier, à Paris, pour lesquels il obtient un rappel de Prix d'honneur. Puis, un plan de jardin, en relief, fort ingénieux, exécuté par M. Gustave Chevalier. Il est regrettable que son auteur ne l'ait pas établi d'après une échelle invariable, car il eût beaucoup gagné en mérite.

Les plus beaux lots de Chrysanthèmes avaient été disposés dans la salle des fêtes, que l'actif Président de la Société, secondé par des collaborateurs d'un savoir-faire incontesté, s'était plu à orner d'une façon remarquable.

Avec sa décoration de bon goût, au milieu de laquelle régnait, dans tout son éclat, le Chrysanthème aux coloris multiples et aux tons si variés, cette salle était un vrai régal pour les yeux.

De l'avis unanime, l'aspect en était admirable.

Je vais, aussi brièvement que possible, essayer de faire connaître sa disposition et son ornementation.

La salle des fêtes est de grandeur moyenne (18 à 20 m. sur 16). Elle n'a pas de plafond. Dans sa charpente à découvert, de nombreux drapeaux sont placés, et lui donnent un air qui réjouit. Des tentures grenat ornent les fenêtres, lesquelles sont formées par de larges baies à verres dépolis, laissant passer une

lumière atténuée qui permet de bien voir, sans fatigue pour la vue.

Dans le fond de la salle, sur l'emplacement de la scène, un rocher figurant une grotte, qu'encadrent deux beaux groupes de Palmiers divers et d'autres plantes vertes. Sous la voûte, d'où tombe un mince filet d'eau, des stalactites. Au centre, dans des enfoncements, deux glaces, aux contours rustiques, simulant des ouvertures vers l'intérieur, créent une perspective charmante, et donnent l'illusion d'une deuxième salle.

Des plantes vertes dans les anfractuosités du rocher complètent le décor.

Ce rocher est l'œuvre de M. Olivier, de Montreuil.

A l'autre bout de la salle, face à la grotte, entre les deux portes d'entrée, une grande toile peinte, complétée par des raccords peints sur le mur, par M. Bellan, dissimule entièrement la muraille. Sur cette toile, des arbres et des plantes de la flore tropicale, jetés sobrement, produisent un effet ornemental des plus heureux. De chaque côté, des *Phœnix* assez élevés, groupés avec goût, forment un cadre bien réussi. Au-dessous de la toile, adossé au mur, un magnifique lot de Chrysanthèmes, agrémenté de plantes vertes, achève la décoration.

Grâce au goût avec lequel avaient été disposées les collections de Chrysanthèmes en pots, elles contribuaient grandement à l'ornementation de la salle.

Sur les côtés, le long des parois, des plates-bandes sinueuses. Sur ces plates-bandes, des Chrysanthèmes étagés, couvrant les murs jusqu'à la naissance des fenêtres. Disposés entre ces dernières, de petits groupes de plantes vertes ou de Palmiers rompaient la monotonie de ce ruban fleuri, tout en en faisant valoir la beauté.

Dominant les autres lots, un massif considérable, de forme ronde, très bombé, occupait le centre de la salle. Formé d'une collection nombreuse de variétés de premier ordre, en plantes superbes, bien fleuries, de même hauteur, d'une culture hors ligne, ce massif, appartenant à M. Boutreux, produisait un effet merveilleux. La plus haute récompense lui a été réservée.

Entre ce lot et la grotte, un massif de beaucoup moindre

importance, à forme arquée, également de M. Boutreux, montrait des plantes d'un grand mérite.

A l'opposé, de l'autre côté du massif central, un lot, aussi de forme arquée, élevé, superbement disposé, appartenant à la maison Vilmorin et Cie. Composé d'une collection très importante de plantes d'une ampleur rare, en variétés de tout premier choix, dont beaucoup de nouvelles, ce lot, d'une culture savante, méritait une place au premier rang.

Derrière ce massif, un autre lot de la même maison, comprenant également des sujets fort remarquables ; et quelques variétés de semis non encore au commerce.

Parmi les autres lots exposés, nous citerons, sur les plates-bandes, tout d'abord, un lot à M. Caillet, de Saint-Mandé, en variétés chosies, bien étiquetées ; et d'autres, à MM. Berthe, jardinier de l'hôpital intercommunal ; Gilbert, jardinier chez Mme Grange, à Rosny-sous-Bois ; et Gillot, de Montreuil, notés comme fort estimables.

Dans les variétés exposées par M. Boutreux nous avons remarqué, parmi les plus belles : Etoile de Lyon, Roi des Japonais, Superbe flore, Jean Macary, Mlle Marie Hoste, Sunset, W.-H. Lincoln, Enfant des Deux-Mondes, Mme Bié, Mme Boutreux, Fleur Lyonnaise, Etoile d'or, Duchesse d'Uzès, M. W. Falcomier, Marguerite Jeffords, etc.

J'oubliais d'appeler l'attention sur un Chrysanthème en pot, élevé sur tige, de la variété W.-H. Lincoln, dont la tête parfaitement arrondie, bien équilibrée dans toutes ses parties, couverte de nombreuses et superbes fleurs d'un beau jaune vif, mesurait plus de 1 mètre de diamètre. Soignée avec amour par l'habile M. Boutreux, cultivée avec art, cette incomparable plante était l'expression la plus complète de la culture raisonnée.

Distingué aussi dans l'apport de la maison Vilmorin et Cie, parmi les variétés dénommées ci-après, des plantes d'une valeur rare, de même culture que la précédente, mais de moindre diamètre (60 à 70 centimètres) : Beauté Toulousaine, Beau Rêve, Enfant des Deux Mondes, William-Lincoln, *Gloriosum*, etc.; puis, les variétés nouvelles suivantes : Mlle Thérèse Rey, colonel N.-B.

Smith, Héroïne d'Orléans, M. Falconer Vaucanson, et enfin, Gerbe d'or.

L'emploi, judicieux et étendu, qui a été fait des plantes à feuillage ornemental, pour la décoration des murs et pour faire ressortir les massifs, est à louer. Il serait désirable que cet emploi se généralisât dans les Expositions, un peu plus que par le passé, car elles ne pourraient qu'y gagner.

Les récompenses étant fort nombreuses, je ne pourrai les citer toutes, limité que je suis, par l'étendue de ce Compte rendu.

Ont obtenu :

Grand prix d'honneur. — M. Boutreux, à Montreuil.

Prix d'honneur. — MM. Baltet frères, à Troyes; Vilmorin et C[ie], à Paris, légumes; Chantrier, à Bayonne.

Médailles d'honneur. — MM. Vilmorin, déjà nommé, Chrysanthèmes; Wassout, à Montreuil; Collectivité représentée par la Société d'Horticulture de Vincennes; Loison, à Vincennes; Ollivier, à Montreuil; Chausson, au Bois-d'Avron.

Médailles d'or. — Caillet, à Saint-Mandé; de Reydellet, à Valence; Deschamps, au château de Montereau, à Montreuil; Blondeau, à Montreuil; Boutard fils, à Montreuil.

Gandes médailles de vermeil. — MM. Charton, à Montreuil; Lavignon, à Montreuil; Dorangeon, à Montreuil; Boussey, à Montreuil; Emery-Lambert, à Montesson; Fourmont, à Montreuil; Bonnejean, à Fontenay-aux-Roses; Boucher, avenue d'Italie, à Paris; Durand-Vaillant, boulevard de Charonne, à Paris; Giraux, à Paris; Herpin, à Montreuil.

Diplôme d'honneur. — M. Vitry, hors concours, pour fruits très remarquables.

M. le Ministre de l'Agriculture, pendant sa visite à l'Exposition, a remis la décoration de Chevalier du Mérite agricole à M. Boutreux. Qu'il me permette de l'en remercier. Il ne pouvait choisir une poitrine plus digne, pour récompenser le labeur continu, uni au travail intelligent.

En terminant, je prie M. le Président de la Société et M. le Maire de Montreuil, de recevoir mes remerciements pour leur cordial accueil.

Compte rendu de l'Exposition tenue, les 24 et 25 septembre 1893, a Montmorency (1),

par M. Bertrand (J.-B.).

Messieurs,

Le Cercle pratique d'Arboriculture et Viticulture de Seine-et-Oise a tenu, les 24 et 25 septembre 1893, sa 11e Exposition de fruits. Elle était installée avec beaucoup de goût dans le préau des écoles; elle a été couronnée d'un succès qui a dépassé ceux des années précédentes, et qui revient, pour une large part, à son aimable Secrétaire-général, M. Vigneau.

Le Jury, réuni à 10 heures du matin, était ainsi composé :

MM. Dalphin, de la Société de Villemomble;
Robert, de la Société de Neuilly;
Caillet, de la Société de Vincennes;
Lexercelles, de la Société du Raincy;
Bertrand, votre délégué.

Votre délégué nommé Président est chargé de diriger les opérations du Jury.

Une corbeille monumentale placée au centre attirait l'attention des visiteurs et leurs félicitations; les collections étaient admirables par le nombre de variétés, par l'étiquetage très correct et par la grosseur des fruits. Malgré la sécheresse de l'année, l'ensemble était de 170 corbeilles et 700 assiettes. Le tout était artistement disposé sur trois rangées de tables; le coup d'œil était séduisant, et l'eau vous en venait à la bouche.

Les récompenses ont été accordées comme il suit :

Le grand prix d'honneur, *médaille d'or*, offerte par M. le Ministre de l'Agriculture, est décerné à M. Gillet, cultivateur à Groslay, pour l'ensemble de son lot, composé de Doyenné d'hiver, Duchesse, Doyenné du Comice, Beurré Diel, Passe-Crassane, Williams, Olivier de Serres, Belle des Abrès, Louise-Bonne, etc.

Premier prix d'honneur, *médaille d'or* offerte par le Conseil général de Seine-et-Oise, à M. Bagnard, amateur, à Sannois,

(1) Déposé le 8 mars 1894.

dont on admirait les Poires Belle des Abrès, pesant 1 kil. 100 grammes, ainsi que l'ensemble du lot, une corbeille de Pêches Salway d'un très gros volume, la Pêche Baltet également très belle, le tout parfaitement étiqueté.

Deuxième prix d'honneur, *Médaille de vermeille* des Dames patronnesses du Cercle, décerné à M. Sannier, pépiniériste à Rouen, pour ses Poires de semis. A citer les variétés nouvelles de Poires : Directeur Varennes, à gros fruit mûrissant en février, mars; Jeanne d'Arc; Boïeldieu; Président Véron; Professeur Sormi; Trésorier Tétard; et Secrétaire Vigneuse.

Grand prix, *Médaille de 1re classe* offerte par le Conseil général de Seine-et-Oise, à M. Tétard Bance, arboriculteur à Groslay, pour une collection très bien étiquetée, où l'on remarquait de belles Poires Duchesse, Doyenné d'hiver, Bergamotte Espéren; des Pêches Salway; des Pommes Reinette du Canada, Rambour d'Amérique, Calville blanc, Belle de Pontoise, etc.

Médaille de vermeil de 1re classe, offerte par M. Muret, Conseiller général, décernée à M. Lefevre, jardinier-chef au château de la Tuyolles, à Taverny, pour une collection de fruits de 70 variétés bien choisies et bien étiquetées.

Médaille de vermeil de 1re classe, offerte par M. Géurin, maire de Montmorençy, à M..., arboriculteur à Montmorency, pour un lot composé des meilleures variétés : Poires Alexandrine Rouillard, Bergamotte Sannier, Secrétaire Maréchal; à remarquer parmi les Pommes, qui étaient toutes d'une grosseur au-dessus de la moyenne, une Belle de Pontoise qui mesurait 45 centimètres de circonférence et pesait 650 grammes, ainsi que le Calville Lerons, nouveauté.

Médaille d'argent, offerte par le Conseil général de Seine-et-Oise, à M. Godard, jardinier chez Mme Abatucci, à Montmorency, pour une collection de Poires et Pommes.

Médaille d'argent à M. Collas, amateur à Argenteuil, pour une corbeille de Passe-Crassane, Beurré Diel, Doyenné d'hiver, Calville blanc, Reinette du Canada.

Médaille d'argent, offerte par M. Ventteclaye, Président du Cercle, à M. Anatole Desmaret, cultivateur à Montmorency, pour ses corbeilles de Poires et Pommes Calville blanc, Canada, Doyenné d'hiver, Passe-Crassane, Doyenné d'Alençon, etc.

Médaille d'argent de 2e classe, offerte par M. Muzard, à M. Thirel, amateur à Montmorency, pour un lot de fruits.

Médaille d'argent de 2e classe, à M. Rouchon, pour ses nouveautés en poterie.

Médaille d'argent du Cercle décernée à M. Lesuer, horticulteur à Montmorency, pour ses plantes ornementales.

Une médaille d'argent, à Mlle Hubert, de Paris, pour un tableau de broderie à la main très remarquable comme fini.

Une prime de 20 francs est accordée à M. Bagnard, amateur à Sannois, pour une Poire Belle-des-Abrès, pesant 1 kilogr. 100 grammes.

Le Jury des vins comprenait :

MM. Barré, restaurateur au Cheval-Blanc, Montmorency;
Bagnard, amateur à Sannois;
Manchain, cultivateur à Sannois;
Ménars, pépiniériste à Franconville;
Anatole Desmaret, à Montmorency.

Médaille d'argent, offerte par M. Barré, de Montmorency, à M. Husson, à Neuilly (Seine), pour ses vins et eaux-de-vie.

Médaille d'argent du Cercle, à M. Tétard-Bance, à Groslay, pour ses vins rouges et blancs et eaux-de-vie.

Le Jury ayant terminé ses opérations de bonne heure, l'inauguration officielle de l'Exposition a pu avoir lieu le jour même, à 2 heures. En tête du cortège se trouvaient M. Rouchon, adjoint au maire, remplaçant ce dernier empêché, la Commission des membres du Jury, précédée de l'Union musicale de Montmorency. Le Président ouvre la séance et remet les récompenses aux lauréats.

Inutile de vous dire que le meilleur accueil a été fait aux membres du Jury et particulièrement à votre délégué.

Pendant le banquet offert à MM. les Jurés et invités, la plus franche cordialité n'a cessé de régner.

En terminant, permettez-moi de remercier M. le Président et l'aimable Secrétaire-général de l'accueil cordial que votre délégué a reçu d'eux.

REVUE BIBLIOGRAPHIQUE ÉTRANGÈRE

Sur les espèces et formes cultivées des *Canna* (Balisiers) ; par M. J.-G. Baker (*The Journal of the Royal Horticultural Society*, XVI, part. 2 et 3, janv. 1894, p. 178-188).

Grâce à leur beauté native et surtout aux embellissements considérables qu'ils doivent à divers amateurs et horticulteurs, les *Canna* occupent aujourd'hui dans les jardins une place distinguée ; malheureusement leurs formes ne sont pas toutes nettement distinctes dans l'état de nature, et les nombreuses hybridations qui ont été opérées entre elles dans ces derniers temps en ont rendu la distinction encore bien plus difficile ; on doit donc savoir gré à M. J.-G. Baker, le savant conservateur de l'Herbier de Kew, d'avoir fait de louables et fructueux efforts pour mettre de l'ordre dans ce chaos, efforts dont il était en position, peut-être plus que personne, d'obtenir de bons résultats. Le mémoire sur ce sujet qu'il vient de publier dans le *Journal de la Société d'Horticulture de Londres* renferme, tant sur l'histoire du genre *Canna* que sur celle de ses espèces, variétés et hybrides, des données nombreuses et instructives, dont un résumé ne peut qu'intéresser les lecteurs de notre *Journal ;* aussi n'hésitons-nous pas à leur présenter une analyse aussi succincte que possible des différents chapitres qu'il comprend.

Organographie. — Les fleurs des *Canna* ont une organisation remarquable, car ce n'est pas à leur périanthe, c'est-à-dire à la réunion de leur calice et de leur corolle, qu'elles doivent leur beauté. En effet, d'un côté, leur calice ne forme que trois petits lobes verts qui persistent au sommet du fruit, et, d'un autre côté, les trois segments de leur corolle, quoique plus longs, sont peu brillamment colorés. Dans le plan d'organisation de ces fleurs entrent six étamines ; mais jusqu'à cinq d'entre elles se sont transformées en grands pétales supplémentaires, ordinairement colorés en jaune ou en rouge, qui donnent à la fleur à peu près toute sa beauté et qu'on a nommés des *staminodes* pour

rappeler leur origine ; une seule étamine a conservé son anthère sous la forme normale, mais avec une seule loge garnie de pollen, tout en développant son filet en un staminode plus petit que les autres. Quant au pistil, il est formé d'un ovaire à trois loges, surmonté d'un style simple, que termine un seul stigmate ; il donne pour fruit une capsule hérissée de pointes extérieurement, qui contient nombre de graines.

Sous-genres et espèces des Canna. — Les espèces des *Canna* se ressemblent beaucoup pour le port, pour le feuillage et pour l'organisation de la fleur, du fruit et des graines. Néanmoins, on les a subdivisées en 4 sous-genres ou sections que même le botaniste russe Horaninow, considérait comme tout autant de genres distincts et séparés. Ces sections sont basées principalement sur le nombre des staminodes pétaloïdes qui se sont développés dans la fleur et sur le plus ou moins de longueur du tube qu'ils ont formé en se soudant tous en un seul corps tubuleux dans leur portion inférieure. Les *Canna* proprement dits ou *Eucanna* sont les plus nombreux puisque, sur les 16 espèces qu'indique M. Baker pour le genre entier, 12 rentrent dans cette section (A. Tige peu élevée : 1. *Canna indica,* avec les variétés *patens*, *limbata*, *orientalis*, *coccinea*, *lutea*, 2. *C. lanuginosa*, 3. *C. Warscewiczii*, 4. *C. pedunculata*, 5. *C. glauca*, 6. *C. Fintelmanni ;* B. Tige haute et rameuse : 7. *C. latifolia* (*gigantea*), 8. *C. Lamberti*, 9. *C. polyclada*, 10. *C. speciosa* (*nepalensis*), 11. *C. discolor ;* C. rhizome tubéreux : 12. *C. edulis*). Dans toutes leurs espèces, les pétales et les staminodes ne sont unis entre eux en tube à leur base que sur une faible longueur ; de plus, parmi les staminodes, ce sont les deux ou trois du rang externe qui se sont développés au point de dépasser fortement les pétales. Dans la section *Distemon* (13. *C. paniculata*), non seulement le tube est court, mais encore tous les staminodes du rang externe manquent. Au contraire, la section *Eurystylus* (14. *C. flaccida*) est caractérisée par un tube comparativement long, par trois grands staminodes externes et par un labelle orbiculaire. Enfin, dans le sous-genre *Achiridia* (15. *C. iridiflora*, 10. *C. liliiflora*), ce même tube est très long, les fleurs pendantes et grandes ont leurs trois staminodes externes très développés.

Les *Canna* proprement dits ou *Eucanna* se ressemblent assez et passent tellement l'un à l'autre par des intermédiaires que M. J.-G. Baker regarde comme fort difficile de décider quels sont ceux d'entre eux qu'on doit regarder comme des espèces. Bien que l'*Index Kewensis*, savant relevé de toutes les plantes aujourd'hui connues, en donne plus de 80 noms spécifiques, il pense qu'on ne peut, en réalité, en compter plus de 10 ou 12 espèces. Au point de vue purement horticole, dit le savant botaniste anglais, on peut former deux groupes de ces plantes: le premier, pour les formes peu élevées, à grappe de fleurs simple ou légèrement fourchue ; le second, pour celles de fortes proportions, à haute tige longuement fourchue et à inflorescence très composée. Les espèces du premier de ces groupes atteignent seulement ou ne dépassent guère 1 mètre de hauteur ; leurs grappes de fleurs sont simples ou peu composées ; les staminodes de celles-ci sont étroits et longs seulement de $0^m,05$; enfin, leurs capsules hérissées de pointes sont globuleuses avec $0^m,025$ de diamètre. A ce groupe répond le *Canna indica* de Linné que divers botanistes ont divisé en un grand nombre de prétendues espèces, d'après la couleur des staminodes, leur sommet entier ou échancré et leur nombre de deux ou trois au rang externe. Les principales formes à trois staminodes du Nouveau Monde sont les *C. patens*, *limbata* et *coccinea*, et celles de l'Ancien Monde sont *compacta*, *lutea*, *pallida*, *aurantiaca* et *variabilis*. Une espèce bien distincte de l'Amérique tropicale est le *C. glauca*, qui diffère nettement du *C. indica*. Parmi les vrais *Canna* à tige haute et longuement fourchue est le *C. speciosa* Rosc., dont la tige atteint 2 mètres, et qui a les fleurs d'un beau rouge. Il y en a 5 espèces dans l'Amérique du Sud: *C. edulis*, fréquemment cultivé entre les tropiques pour son rhizome alimentaire ; *C. Lamberti*, à peine différent de l'*edulis* pour la fleur et la feuille ; *C. latifolia* Mill., nommé aussi *gigantea* et *macrophylla*, dont la tige mesure 4 et 5 mètres de hauteur, et qui croît jusqu'à 2,500 mètres d'altitude dans la Nouvelle-Grenade ; *C. polyclada*, grande espèce brésilienne ; enfin, *C. discolor* Lindl., à tige brun-rouge, haute de 2 ou 3 mètres et à feuilles longues de 1 mètre, plus ou moins variées de brun-rouge.

Le *C. paniculata*, seule espèce de la section *Distemon*, ne vaut pas la culture.

Le *C. flaccida*, seule espèce de la section *Eurystylus*, croît dans les marais des États-Unis du Sud ; ses fleurs jaunes sont longues de $0^m,10$-$0^m,125$. Il est bien distinct spécifiquement. Importé également de Chine, il a reçu de Lindley le nom de *C. Reevesii*.

Quant aux deux espèces de la section *Achiridia*, ce sont les plus belles du genre. Le *C. iridiflora* a été introduit des Andes du Pérou, par Lambert, en 1816; sa tige, haute de plus de 3 mètres, porte plusieurs corymbes de fleurs rose-cramoisi, longues de $0^m,125$-$0^m,150$, penchées, à trois grands staminodes externes; le *C. liliiflora* importé de Veragua par Warscewicz, en 1855, lui ressemble beaucoup pour le port, mais ses fleurs sont blanches et parfumées.

Histoire du genre. — Le *Canna indica* a été introduit en Angleterre par Gérard, en 1596 ; le *C. glauca* à été figuré par Pison en 1648. En 1719, Tournefort a nommé 6 espèces du genre dont une n'en dépendait pas. En 1732, Dillenius a donné une bonne figure du *C. flaccida;* Rheede et Rumphius ont figuré le *C. orientalis.* Dans la deuxième édition de son *Species Plantarum* Linné, en 1762, n'admettait que trois espèces de *Canna*. Dans la sixième édition de son *Gardeners' Dictionary*, Philippe Miller a décrit quatre *Canna* qu'il dit être cultivés en Angleterre et qu'il nomme *indica*, *latifolia*, *glauca* et *lutea*. Roscoe, dans sa Monographie des Scitaminées publiée en 1806, admettait 21 espèces de *Canna* auxquelles il a consacré 24 planches coloriées in-folio. Il a été le premier à distinguer sous le nom de *C. orientalis*, l'espèce des Indes orientales du vrai *C. indica*, qui est propre aux Indes occidentales.

C'est entre 1830 et 1850 que les deux Bouché, père et fils, de Berlin, se sont sérieusement occupés de la culture des *Canna*. En 1833, le fils a publié sur ces plantes un mémoire dans lequel il en évalue les espèces au nombre de 48 ; en 1844, devenu, depuis une année, inspecteur du Jardin de Berlin, il a écrit un nouveau travail dans lequel il a créé comme distincts le genre *Eurystylus* avec deux espèces, le *Distemon* dans lequel il en

admet sept, tandis qu'il réduit à vingt-deux espèces les *Canna* proprement dits.

De 1840 à 1863, le principal cultivateur et multiplicateur de *Canna* a été Année qui, après ses voyages dans l'Amérique du Sud, s'était fixé à Passy-Paris. Il s'est surtout occupé des *Eucanna* de grande taille et son principal gain a été le *C. Annei* obtenu par lui en 1848, de graines du *C. nepalensis* fécondé, paraît-il, avec le pollen de quelque autre espèce. Le type de cette belle plante avait un rhizome grêle, une tige haute d'environ 4 mètres, à longs entre-nœuds, des feuilles oblongues-aiguës, atteignant 0^{m}, 60 de longueur et une ample panicule de fleurs jaune-saumon ou jaune-orange ou teintées de rose-rouge. Il en est sorti de nombreuses formes cultivées principalement pour leur feuillage qui varie de couleur du vert tendre jusqu'au rouge-pourpre. Année a aussi obtenu un autre hybride très remarquable, qu'il a eu du *C. discolor* croisé à plusieurs reprises. Cet hybride n'atteignait que 1^{m}, 50 environ de hauteur et ses fleurs, dont la couleur est un beau rouge-écarlate sont aussi grandes que celles du *C. Warscewiczii*.

Jusqu'en 1863 on n'avait hybridé entre elles que des espèces ou variétés d'*Eucanna*; mais, cette année-là, M. Kolb, qui habitait alors Paris, croisa le *C. iridiflora* avec le *C. Warscewiczii* et en obtint un hybride qui fut appelé d'abord *iridiflora hybrida* et plus tard *Ehemanni*. Il a été figuré sous le nom d'*iridiflora* dans la *Revue horticole* pour 1875 (p. 291).

En 1869, le comte Léonce de Lambertye a publié dans la *Revue horticole* (p. 25-29) un bon article sur les meilleurs *Canna* qui étaient alors connus et cultivés en France. Il y en a donné un second (1874, p. 106, 446), qui renferme à ce sujet de nouveaux renseignements fort utiles pour l'histoire des gains obtenus successivement dans ce genre.

Canna *des vingt dernières années.* — Dans ces dernières années, les cultivateurs de ces plantes se sont surtout attachés à en obtenir de nouvelles dont le mérite fût, avant tout, de produire en abondance et de bonne heure de grandes fleurs brillamment colorées. Les principales formes de ce groupe sont dues à MM. Crozy et Sisley, de Lyon, Vilmorin, Lemoine, de Nancy;

ce sont celles-là qui sont aujourd'hui les plus répandues dans les jardins. M. J.-G. Baker les regarde comme étant toutes des hybrides obtenus entre le *C. iridiflora* et divers *Eucanna*, ayant le tube court de ces derniers avec les amples staminodes du premier. Celles à fleurs rouges sont probablement, pour la plupart, des hybrides entre l'*Ehemanni* et le *Warscewiczii;* tels sont, entre autres, MM. Pfitzer, Revoil, Massot, Victor Hugo, Paul Bert, Edouard André et Maurice Revoise. Celles à fleurs jaunes sont probablement hybrides entre l'*Ehemanni* et le *glauca*, telles que Capricieux, Guillaume Constan, *lutea splendens*, député Henon, Henri-Louis Vilmorin.

M. Maron, de Saint-Germain-les-Corbeil, a obtenu un hybride qui a été nommé Madame Jeanne Sallier, entre le *C. liliiflora* et quelqu'un des *Canna* Crozy voisin du *C. Warscewiczii*. Il ressemble beaucoup au *C. Ehemanni* et a les fleurs d'un beau rouge, à trois larges staminodes étalés.

Enfin dans l'établissement Damman et C[ie] de San Giovanni a Teduccio, près de Naples, M. Sprenger s'est beaucoup occupé d'hybridations de *Canna* et ses expériences ont prouvé, dit M. J.-G. Baker, que toutes les plantes des sous-genres *Eucanna*, *Eurystylus* et *Achiridia* peuvent s'hybrider entre elles. Deux des plus beaux hybrides obtenus par M. Sprenger proviennent du croisement des *C. flaccida* et *iridiflora :* l'un, nommé Amathusia, a les lobes de la corolle jaune pâle et les staminodes d'un beau jaune avec quelques macules rouges ; l'autre, appelé Antigone, a les lobes de la corolle rougeâtres et les staminodes d'un jaune brillant passant dans le bas au rougeâtre. Beaucoup d'autres sont venus des croisements entre le *C. flaccida* et des formes d'*Eucanna*. La plupart ont les staminodes jaunes et ressemblent aux hybrides d'*iridiflora* avec *glauca*, tels sont : Bacchus, Virginia, Ithaca, Pénélope, Andromaque, Laertes et Odysseus. Deux des plus beaux hybrides du *C. flaccida*, nommés Professor Michael Foster et J.-G. Baker, ont les fleurs jaunes, fortement maculées et lavées d'écarlate. Beaucoup d'autres sortent d'*Ehemanni* croisé avec des *Eucanna ;* plusieurs de *discolor* avec *Ehemanni*, ainsi que de *zebrina* avec *iridiflora*.

Résumé. — Relativement à l'origine des formes ordinaires

des jardins, la section *Distemon* peut être laissée de côté, les espèces ou formes qui lui appartiennent n'ayant jamais été cultivées qu'en passant, à titre de curiosités botaniques; au contraire, les trois autres sous-genres, *Eucanna*, *Eurystylus*, *Achiridia*, ont tous été largement cultivés, et aujourd'hui, en Angleterre, en France et en Allemagne, les hybrides artificiels qui y rentrent ont presque entièrement expulsé des jardins les espèces pures qu'ils comprennent. Il n'en reste guère en culture que quelques grands *Eucanna* à feuilles de couleur foncée, qui sont des formes des *C. latifolia* et *discolor*. Toutefois il n'en est pas de même dans les contrées tropicales ou les *C. indica*, *glauca* et *edulis* sont fréquemment cultivés.

Quant aux hybrides des jardins, on peut les répartir en quatre groupes :

1° Hybrides entre les différentes espèces et variétés d'*Eucanna*. Ils ont été fort populaires à la date de vingt ou trente ans; mais aujourd'hui on les rencontre rarement.

2° Hybrides entre des *Eucanna* et *Achiridia*. M. J.-G. Baker n'en connaît qu'un qui soit issu du *liliiflora* de la section *Achiridia*. La majorité des *Canna* cultivés actuellement ont été obtenus entre l'*Ehemanni* et divers *Eucanna*, l'*Ehemanni* étant lui-même le produit d'un croisement entre l'*iridiflora* et un *Eucanna*, probablement le *Warscewiczii*; tous ont le tube de la fleur court, et ceux à fleurs jaunes viennent surtout de croisements entre les *C. Ehemanni* et *glauca*, ceux à fleurs rouges des *C. Ehemanni* et *Warscewiczii*. C'est à ce groupe qu'appartiennent tous ceux de M. Crozy qu'a vus le botaniste anglais.

3° Hybrides entre des *Eucanna* et *Eurystylus*. M. J.-G. Baker dit qu'on les connaît peu ou point en Angleterre, qu'ils ressemblent fort à ceux du groupe précédent, mais qu'ils doivent être plus rustiques, le *C. flaccida* étant natif du sud des États-Unis, tandis que l'*iridiflora* est du Pérou.

4° Hybrides entre *Achiridia* et *Eurystylus*. Ce sont des plantes fort belles, mais encore fort peu connues.

Plantes nouvelles ou rares décrites dans des publications étrangères.

THE GARDEN

Eranthemum Andersoni (1). — *The Gard.*, 6 janv. 1894, pl. 943, p. 11. Eranthème d'Anderson. — (Acanthacées.)

Cette plante, que le *Garden* qualifie de variété sans dire de quelle espèce et sans en indiquer l'origine, est remarquable parce que ses fleurs, au premier coup d'œil et à quelque distance, ont assez l'apparence de celles de certaines Orchidées, notamment d'*Epidendrum*. Elles sont d'un blanc pur, mais le grand lobe médian de leur lèvre inférieure est abondamment ponctué de pourpre sur toute sa portion moyenne. Elles sont réunies en grand nombre en un épi dense qui atteint jusqu'à $0^m,30$ de longueur; elles offrent un long tube grêle, que surmonte un limbe étalé, large de $0^m,35$ et qui forme deux lèvres profondément divisées, la supérieure en deux, l'inférieure en trois lobes ovales-oblongs et obtus; elles se succèdent lentement dans la même inflorescence; elles se développent à différents moments de l'année, mais surtout de bonne heure, en automne. La meilleure manière de traiter la plante est de la tenir en serre toute l'année.

Spiræa japonica Anthony Waterer. — *The Gard.*, 20 janv. 1894, pl. 945, p. 49. — (Rosacées-Spiréacées.)

D'après le *Garden*, le producteur direct de cette nouvelle variété est la forme du *Spiræa japonica* connue sous le nom de *S. Bumalda*, laquelle se distingue du type par sa taille moindre, qui ne dépasse guère $0^m,60$, par son port plus touffu, et dont la floraison se prolonge pendant tout l'été et l'automne. La nouvelle

(1) Par suite d'une habitude qu'il serait difficile d'approuver, les rédacteurs du journal *The Garden* n'indiquent généralement pas d'autorité pour les noms des plantes. Dès lors, ce n'est pas à nous que doit être reprochée la fâcheuse lacune qui reste à cet égard dans nos résumés des articles de ce recueil. (*Note du Secrétaire-rédacteur.*)

variété Anthony Waterer, ainsi nommée du nom de son obtenteur, ne diffère du *S. Bumalda* qu'en ce que ses amples et magnifiques corymbes de fleurs sont d'un rouge pourpre encore plus beau et que la hauteur de ses pieds est encore moindre. Ainsi l'auteur de l'article du journal anglais dit que, à la fin du mois de septembre dernier, il en a vu un grand nombre de pieds dont la floraison durait depuis le mois de juin et dont plusieurs, n'étant hauts que de 0^{m},45, portaient chacun jusqu'à vingt inflorescences. C'est une plante entièrement rustique et nullement difficile pour le sol. Il paraît qu'elle n'a pas encore été mise au commerce.

Lilium speciosum Opal. — *The Gard.*, 3 févr. 1894, pl. 947, p. 90. — Lis élégant, var. Opale. — (Liliacées.)

Nouvelle variété du beau Lis qui est plus connu dans nos jardins sous le nom de *Lilium lancifolium.* Elle paraît être venue en Angleterre des Etats-Unis. Elle s'est montrée absolument rustique, florifère, et s'est bien multipliée par caïeux. Sa fleur est blanche, lavée par places de rose et marquée de points rouges épars.

Linaria macedonica. — *The Gard.*, pl. 948, p. 110. — Linaire de Macédoine. — Grèce. — (Scrophularinées.)

C'est M. Ware, de Tottenham, qui a introduit en Angleterre cette grande et belle espèce de Linaire, que l'auteur de l'article la concernant dit être bien distincte de sa voisine, le *L. dalmatica*, surtout par ses feuilles beaucoup plus larges. C'est, écrit-il, une plante vivace, très robuste et entièrement rustique, qui atteint 0^{m},60 et jusqu'à 1 mètre environ de hauteur; elle se ramifie dès sa base. Ses fleurs jaunes avec la proéminence palatine orangé, sont environ deux fois plus grandes que celles de notre Linaire commune. Elles sont ouvertes en grand nombre à la fois et viennent isolément à l'aisselle des feuilles.

Echinops ruthenicus. — *The Gard.*, pl. 951, p. 174. — Echinope ruthénien. — Russie meridionale. — (Composées.)

Chardon peu épineux, qui forme une belle plante bien digne d'être cultivée à titre d'espèce ornementale. Il atteint générale-

ment 1^m,30 de hauteur; vers la fin de l'été, il développe ses têtes globuleuses de fleurs qui durent longtemps, qui sont d'un bleu violet intense sur lequel tranche la couleur claire des anthères, et qui viennent, isolées, à l'extrémité de la tige et des branches. Ses feuilles inférieures sont grandes, profondément divisées par les côtés, d'un vert intense en dessus, blanchâtres à leur face inférieure que recouvre un duvet argenté; un duvet semblable garnit la tige qui est bien ramifiée dès avant la floraison. La plante est peu délicate relativement à la terre; néanmoins, elle se plaît surtout dans un sol profond et riche et au soleil où ses têtes de fleurs prennent une coloration plus intense.

Tigridia pavonia, var. **lilacea**. — *The Gard.*, 31 mars 1894, pl. 955, p. 262. — Tigridie à fleur lilacée. — (Iridées.)

Le *Tigridia pavonia*, dont la grande et magnifique fleur n'a que le défaut, majeur il est vrai, d'être de très courte durée, a donné, dans ces dernières années, plusieurs variétés, notamment une à plus grande fleur (var. *grandiflora*), une à fleur blanche (var. *alba*), une à fleur rose (var. *rosea*), etc. Il paraît que c'est le type de cette espèce et sa variété à fleur blanche qui ont donné naissance à la nouvelle variété *lilacea;* même M. Horsford, dans le journal américain *Garden and Forest*, exprime l'idée que la fécondation croisée entre les deux s'est faite spontanément. La fleur de cette variété est au moins aussi grande que celle du type et sa couleur est un très beau rouge-carmin rosé que remplace brusquement, sur la portion inférieure des sépales et des pétales, un blanc pur persemé de macules rouge-carmin, les unes arrondies, les autres grandes et plus ou moins irrégulières.

BOTANICAL MAGAZINE.

Rhododendron Falconeri D. Hook., var. **eximia**, *Bot. Magaz.*, pl. 7317. — Rosage de Falconer, var. excellente. — (Ericacées.)

Parmi les *Rhododendron* de l'Himalaya, le *R. Falconeri* est l'un des moins délicats et le plus grand, car il arrive souvent à

former un arbre de 10 mètres. En Angleterre, on le plante souvent en pleine terre, en ayant seulement le soin de l'abriter, la nuit, avec un paillasson, et même sans l'abriter du tout, dans le Cornouailles et le Surrey, où il en existe aujourd'hui des pieds hauts de 6 ou 7 mètres et même davantage, qui se chargent annuellement de fleurs. C'est d'ailleurs une espèce d'un beau port, à belles feuilles coriaces et d'un vert intense, qui atteignent $0^m,30$ de longueur, et dont les fleurs sont plus grandes que dans aucun de ses congénères à inflorescences massives. La variété de ce *Rhododendron* que figure le *Botanical Magazine* se distingue en ce que les fleurs en sont roses et dépourvues de macules à leur intérieur.

Veronica (*Hebe*) **Fairfieldii** Hort. Martin. — *Bot. Magaz.*, pl. 7323. — Véronique de Fairfield. — Nouvelle-Zélande. (Scrophularinées.)

Petit arbrisseau rameux, qui ne s'élève qu'à $0^m,30$ environ, et relativement auquel sir D. Hooker, dans l'article qu'il lui consacre, ne décide pas si c'est une espèce botanique autonome, ou si c'est un hybride entre les *Veronica Lavaudiana* et *Hulkeana*. Il tient, en effet, de ces deux espèces à certains égards et, d'un autre côté, il offre avec elles des différences notables. Il a fleuri dans le jardin botanique d'Edimbourg où se trouve une riche collection de Véroniques de la Nouvelle-Zélande. Sa tige et ses branches sont fortes, divariquées et de couleur foncée. Ses feuilles sont coriaces, pétiolées, ovales, dentées, obtuses, glabres, d'un vert clair, encadrées d'une bordure rouge. Ses fleurs, d'une teinte lilas clair, larges de $0^m,01$, forment des épis qui se groupent plusieurs ensemble en panicules terminales; leur corolle a le tube très court et ses quatre lobes presque égaux et arrondis ; leur calice et leur ovaire sont poilus.

Allomorphia Griffithii Hook. f., *Bot. Magaz.*, pl. 7324. — Allomorphie de Griffith. — Malaisie. — (Mélastomacées.)

Fort belle plante de serre, originaire de la presqu'île de Malacca, qui a fleuri, au jardin de Kew, au mois de juin 1893. Bien que connue depuis longtemps des botanistes, puisqu'il en

existe, dans l'herbier de Kew, des échantillons envoyés par Griffith et Maingay, à la date d'environ un demi-siècle, elle est encore fort peu répandue. C'est une plante herbacée dont la tige très courte et colorée en brun-rouge, porte de grandes feuilles pétiolées, arrondies et profondément échancrées en cœur à la base, obtuses au sommet, finement dentées, dont la face supérieure est d'un vert jaunâtre, tandis que leur face inférieure est d'un joli rose sur lequel se détachent des nervures et nervules saillantes, de couleur plus intense et formant un réseau à grandes mailles rectangulaires; ses fleurs assez petites et blanches forment des fascicules plus ou moins rapprochées, au nombre d'une douzaine, en une sorte de grappe sur un long pédoncule axillaire rouge; leur calice à 4 lobes et leurs 4 pétales arrondis sont longuement dépassés par les 8 étamines qui ont chacune l'anthère oblongue et étalée horizontalement.

Calceolaria andina Benth. — *Bot. Magaz.*, pl. 7326. — Calcéolaire des Andes. — Chili. — (Scrophularinées.)

Charmante espèce du groupe des *Rugosæ* qui est commune dans les Andes du Chili et qui mériterait de prendre place dans nos jardins, au moins autant que certaines de celles qui y figurent déjà. Des graines en ayant été envoyées, en 1891, par M. Philippi, le botaniste explorateur bien connu du Chili, au Jardin botanique de Kew, on les a semées en pots sous châssis, et les pieds qui en sont provenus ont fleuri dans le conservatoire pour les plantes alpines, au mois de juin 1893. On n'a donc pu reconnaître le degré de rusticité de l'espèce. Cette Calcéolaire forme un petit arbrisseau tout couvert de poils glanduleux, dont la tige et les branches sont jaunâtres. Ses feuilles ovales ou obovales, obtuses, inégalement dentées-crénelées, se prolongent à la base en ailes sur le pétiole. Ses fleurs forment une grande panicule corymbiforme; elles sont d'un beau jaune d'or plus intense sur le milieu de la lèvre inférieure en sabot qui présente cette particularité qu'elle est aplatie et déprimée en dessus; leur diamètre longitudinal est de $0^{m},015$ à $0^{m},02$; leur lèvre supérieure est trois fois plus courte que l'inférieure.

Amorphophallus oncophyllus Prain, *msc.*, *Bot. Magaz.*, pl. 7327. — Amorphophalle à grandes feuilles. — Iles Andaman. — (Aroïdées.)

Cette Aroïdée est une magnifique plante, qui acquiert de très fortes proportions. Elle a été découverte par le docteur Prain, conservateur de l'herbier du jardin botanique de Calcutta. Des tubercules en ayant été reçus à Kew au mois de mars 1893, les plantes qu'ils ont données ont fleuri au mois de mai suivant. Elle développe en terre un tubercule déprimé, qui n'a pas moins de $0^m,25$ d'épaisseur et qui donne naissance à des bulbilles. Ses feuilles tripinnatiséquées mesurent au moins un mètre de grandeur, et leurs segments sont longs de $0^m,15$-$0^m,20$; ils sont oblongs-lancéolés et à leur base se produit une sorte de petit tubercule ou bulbille. Sa spathe est longue de $0^m,30$, et forme un gros tube qui s'évase supérieurement en un limbe étalé horizontalement, ovale, terminé par une pointe et long d'environ $0^m,18$; elle est colorée en pourpre brunâtre sur lequel tranchent de nombreuses et grandes macules irrégulières d'un jaune pur. Le spadice mesure $0^m,30$ de longueur et élève fortement au-dessus de l'ouverture de la spathe son appendice terminal qui forme un corps un peu renflé, oblong et obtus. Malheureusement, par une triste compensation avec son ampleur et sa beauté, cette inflorescence exhale une odeur tellement désagréable que personne ne pouvait rester tant soit peu dans la serre du jardin de Kew dans laquelle elle s'est développée.

Abutilon vitifolium Presl. — *Bot. Magaz.*, pl. 7328. — Abutilon à feuilles de Vigne. — Chili. — (Malvacées.)

Il y a longtemps que cette magnifique Malvacée a été importée en Europe, puisque, dès 1840, Lindley l'a fait connaître dans le *Botanical Register*; elle n'en est pas pour cela plus répandue dans les jardins. Peut-être cela tient-il à ce que, selon l'observation de M. Watson, elle n'a pas une très longue durée en culture. Elle forme un grand arbuste haut de $2^m,50$ à 3^m, qui se couvre de fleurs bien ouvertes, de couleur blanc-crème, mesurant $0^m,08$ de largeur; ses branches, ses feuilles et le calice de ses fleurs sont couverts d'un duvet cotonneux; ses feuilles

sont grandes, arrondies dans leur contour général, mais profondément échancrées en cœur à leur base et divisées en 5 grands lobes qui sont à leur tour lobulés et dentés. Ses fleurs axillaires se groupent en sorte de corymbes, et leurs cinq grands pétales arrondis se rétrécissent en coin à la base.

Eulophia Zeyheri Hook. f., *Bot. Magaz.*, pl. 7330. — Eulophie de Zeyher. — Natal et Cafrerie britannique. — (Orchidées.)

Cette Orchidée avait été nommée par Reichenbach fils *Eulophia bicolor*, mais, dans l'article qu'il lui consacre, sir Jos. Hooker prouve que cette épithète spécifique de *bicolor* ne pouvait être conservée puisqu'elle a été successivement donnée à quatre plantes entièrement distinctes du même genre; aussi l'a-t-il remplacée par la dénomination de *Zeyheri*, qui rappelle que la découverte de cette plante est due au collecteur allemand Zeyher. L'*Eulophia Zeyherie* est une Orchidée tubéreuse, qui mesure de $0^m,30$ à $0^m,45$ de hauteur et qui fleurit avant de produire ses feuilles. Celles-ci sont aussi longues que la hampe, étroitement lancéolées, plissées, parcourues par trois nervures. Les fleurs, réunies en grappe serrée à l'extrémité de la hampe, sont d'un jaune d'or un peu pâle, avec lequel contrastent le pourpre foncé qui colore les lobes latéraux du labelle, et des lignes rayonnantes de la même couleur tracées sur fond orangé, qui occupent toute la portion moyenne du grand lobe médian de ce même labelle. La largeur de ces fleurs est de cinq à six centimètres.

Protea rhodantha Hook. f., *Bot., Magaz.*, pl. 7331. — Protée à fleur rose. — Afrique, dans le Transvaal. — (Protéacées.)

Cette Protacée nouvelle a été obtenue, dans le jardin botanique de Kew, de graines qui y avaient été envoyées, en 1886, par M. W.-J. Horn. Elle y a fleuri, au mois de mai 1893, quand elle a atteint $0^m,50$ de hauteur. C'est un petit arbuste dressé et glabre, dont la tige simple, marquée de files de petites macules linéaires, brunes sur fond clair, est tubéreuse à sa base. Ses feuilles sessiles sont linéaires-oblongues, arrondies au sommet. Sa tige se termine par un capitule d'un très joli effet, qui a 7 à

8 centimètres de largeur, et qu'entourent de nombreuses bractées largement ovales, étalées, disposées en plusieurs spirales superposées, qui deviennent d'autant plus grandes qu'elles sont situées plus haut, et dont les inférieures, qui sont les plus petites, sont vertes, bordées de brun, tandis que celles qui se trouvent plus haut se teignent de plus en plus en rose, les supérieures étant d'un rose pur et aussi les plus longues.

Kalanchoe marmorata Baker, *Bot. Magaz.*, pl. 7333. — Kalanchoe marbré. — Abyssinie. — (Crassulacées.)

Forte et très belle plante grasse qui, découverte en Abyssinie, vers 1840, par le botaniste-explorateur français Petit, avait été décrite par A. Richard sous le nom de *Kalanchoe grandiflora* qu'il a fallu abandonner parce qu'il avait été déjà donné à une autre espèce. Toutefois l'importation de la plante vivante en Europe est de date récente. D'après les renseignements fournis à ce sujet par M. Penzig, directeur du Jardin botanique de Gênes, des graines seulement en avaient été recueillies, en mars 1891, sur le mont Lalamba, près de Keren, par M. Schweinfurth qui, dans un voyage postérieur en a pris des pieds. Ceux-ci cultivés à Gênes, y ont bien végété, mais sans fleurir, tandis que ceux que M. Hanbury a cultivés et cultive dans son jardin de la Mortola, sur les bords de la Méditerranée, fleurissent abondamment. Cette plante supporte tellement la sécheresse que les pieds qui sont arrivés à Gênes le 1er mai étaient en parfait état bien qu'ils eussent été simplement emballés dans de la mousse, le 20 mars précédent. Le *Kalanchoe marmorata* a une forte tige cylindrique et rameuse, qui porte de grandes feuilles très épaisses, obovales ou obovales-oblongues, presque sessiles, crénelées, arrondies au sommet, qui sont parsemées de nombreuses macules brunes sur fond vert et plus tard jaune-brunâtre. Ses fleurs blanches, légèrement teintées de verdâtre ou de purpurin, forment de grandes inflorescences trichotomes : leur calice long de $0^{m},025$ est jaune verdâtre, profondément divisé en 4 lobes lancéolés; leur corolle a un tube anguleux et renflé inférieurement, qui ne mesure pas moins de $0^{m},10$ de longueur et qui s'épanouit à son sommet en un limbe horizontal, large de $0^{m},05$ et partagé en

4 lobes égaux, larges à leur base et se rétrécissant graduellement, à partir de leur tiers inférieur, pour former une longue pointe ; à l'ouverture du tube de la corolle se montrent les 4 anthères orangées du rang supérieur d'étamines, les 4 autres étant cachées un peu plus bas dans le tube de la corolle.

GARTENFLORA

Richardia Rehmanni Krelage, *Gartenf.*, 1er janv. 1894, p. 12, pl. noire 7. — Richardie de Rehman. — Afrique australe. — (Aroïdées.)

Cette nouvelle Aroïdée, dont M. Engler avait fait le *Zantedeschia Rehmanni* et que M. Ernst H. Krelage, dans l'article qu'il lui consacre, nomme *Richardia Rehmanni*, parce que, dit-il, il n'est pas vraisemblable qu'en Horticulture on adopte la dénomination de *Zantedeschia*, est très remarquable parce que c'est la première des espèces connues de ce genre qui ait une spathe rose. Elle n'est pas moins distinguée des autres par ses feuilles qui, au lieu d'être en fer de flèche, comme dans celles-ci, sont simplement oblongues-lancéolées, très pointues ou même acuminées au sommet et longuement rétrécies en coin à la base. L'an dernier, au mois de juin, l'établissement Krelage, à Harlem (Hollande), reçut de l'Afrique australe des tubercules de cette Aroïdée. Ils furent traités comme le *Richardia* ou *Calla* ordinaire, et au bout de quelques semaines, l'un des pieds qui en étaient provenus était en pleine floraison. Sa spathe en cornet à limbe bien étalé était bien rose à l'état jeune, mais, après l'épanouissement, elle devint blanche, lavée de rose.

Le Secrétaire-rédacteur-gérant,

P. Duchartre.

Paris. — Imp. de la Cour d'appel, L. Maretheux, dir., 1, rue Cassette.

Observations météorologiques faites par M. F. Jamin, a Bourg-la-Reine, près Paris (altitude : 63m).

Dates	Température Min.	Température Max.	Hauteur du baromètre Matin	Hauteur du baromètre Soir	Vents dominants	État du ciel
1	6,6	21,9	760,5	761	E. NE.	Nuageux, légères averses l'après-midi, clair.
2	3,5	20,5	760,5	758	NE.	Très légèrement nuageux.
3	2,5	22,8	756,5	758	E.	Nuageux.
4	6,0	21,2	760	761,5	E.	Petite pluie dans la nuit, nuageux.
5	9,0	23,2	761	760	SE.	Nuageux, couvert le soir.
6	7,7	26,1	760	759,5	SE.	Nuageux.
7	6,6	26,0	760	760	SSE.	Presque clair le matin, nuageux.
8	6,4	24,6	760	760	OSO.	Nuageux.
9	6,6	23,2	761,5	762	ONO.	Nuageux, petite pluie l'après-midi.
10	8,9	27,3	762,5	761	N.	Clair de grand matin, légèrement brumeux le matin, nuageux.
11	9,0	27,1	760,5	758	SSE. OSO. O.	Nuageux, légèrement pluvieux l'après-midi, presque couvert le soir.
12	8,4	17,2	757,5	756,5	NO.	Couvert, quelques éclaircies.
13	7,2	17,9	757,5	758	N.	Pluie dans la nuit, très nuageux.
14	4,5	19,0	757,5	759	S. SSE. SE.	Nuageux, légèrement pluvieux l'après-midi, pluie plus abondante le soir.
15	8,1	13,7	759	755	SSO.	Pluie dans la nuit, pluie abondante le matin, couvert, pluie de nouveau le soir.
16	9,7	17,4	757	753	S.	Pluie abondante dans la nuit, nuageux, petites averses l'après-midi.
17	7,4	17,4	753	752	S.	Nuageux, quelques grains l'après-midi, grêle, très forte averse vers 9 h. du soir.
18	6,1	17,3	752	755,5	S. SSE.	Nuageux, plusieurs grains l'après-midi, grêle, pluie le soir.
19	7,0	16,3	758	761	S. SO. E. NO. N.	Nuageux, assez fort orage dans le milieu de la journée, pluie abondante et orageux le reste de la journée.
20	8,5	16,2	762	761,5	SSE.	Brumeux et légèrement pluvieux le matin, couvert, éclaircies le soir.
21	7,3	13,0	760,5	760	NNE.	Couvert le matin, nuageux.
22	4,1	14,9	759	755	NE.	Couvert le matin, nuageux, clair le soir.
23	1,3	20,6	752	754,5	NE. E. SE. SSE.	Clair le matin, nuageux l'après-midi, quelques gouttes de pluie, clair le soir.
24	6,7	19,7	757,5	758,5	SE. S. SSO.	Nuageux.
25	4,7	22,4	756,5	757,5	SO.	Nuageux, quelques gouttes de pluie, orage vers 11 h. du soir, avec pluie diluvienne mêlée de grêle.
26	9,5	20,9	757,5	753,5	SO.	Pluie dans la nuit, nuageux, orage et très fortes averses l'après-midi.
27	8,7	17,8	756,5	757	SO. O.	Nuageux le matin, orageux le reste de la journée, avec fortes averses dont une très forte, mêlée de grêle.
28	4,6	15,9	756,5	760	SO. N.	Nuageux et orageux, plusieurs averses dont une forte mêlée de grêle, clair le soir.
29	7,4	14,0	762	763	N.	Couvert le matin, nuageux.
30	1,5	18,4	762,5	762,5	NNE. NE.	Nuageux le matin, clair.

AVIS

Médaille du Conseil d'Administration. — Pour l'introduction ou l'obtention de Plantes ornementales reconnues méritantes après culture en France.

Les Horticulteurs français, obtenteurs ou introducteurs de Plantes reconnues méritantes, peuvent adresser au Comité compétent leur demande en vue de prendre part au concours pour ce prix. De leur côté, les Membres des Comités peuvent proposer les Plantes qu'ils jugent dignes du même prix. A la fin de chaque année, il sera désigné, s'il y a lieu, dans le sein de chaque Comité compétent, un Membre chargé de faire un Rapport circonstancié sur la ou les plantes qui sont de nature à déterminer l'attribution de la médaille.

La Société nationale d'Horticulture de France a décidé de tenir une Exposition internationale en 1895. — En 1894, elle tiendra une Exposition de fruits, pendant la première quinzaine d'octobre et une Exposition de Chrysantèmes en novembre.

AVIS RELATIF AUX CONCOURS EN SÉANCE

Des Concours spéciaux pour les Orchidées ont lieu à la seconde séance des mois de février, avril, juin et novembre. Les personnes qui désirent y prendre part sont tenues d'adresser, huit jours à l'avance, à l'Agent de la Société, rue de Grenelle, 84, l'expression de leur intention. Il y aura aussi un Concours pour les Dahlias et les Glaïeuls, à la première séance du mois de septembre.

CONCOURS OUVERTS DEVANT LA SOCIÉTÉ EN 1894.

Concours permanent.

Prix Laisné. Pour l'élève le plus méritant de l'École d'Horticulture des Pupilles de la Seine. (V. le *Journal*, 3e série, IV, 1882, pp. 631 et 753.)

Concours annuels.

Médaille Pellier. Pour le plus beau lot de *Pentstemon*.

Prix Joubert de l'Hiberderie. — Le 10 janvier 1889, le Conseil d'Administration, se conformant au vœu émis par le Dr Joubert de l'Hiberderie, dans son testament, a ouvert un Concours pour un prix de deux mille cinq cents francs à décerner au nom de ce généreux donateur. Ce prix est destiné à un ouvrage publié récemment et imprimé ou manuscrit, sur l'Horticulture maraîchère, l'Arboriculture et la Floriculture réunies, *considérées dans leurs usages journaliers et les plus pratiques*. Le concours est permanent et le prix peut être décerné chaque année.

PROCÈS-VERBAUX

SÉANCE DU 10 MAI 1894.

PRÉSIDENCE DE **M. Defresne (Honoré),** VICE-PRÉSIDENT.

La séance est ouverte à deux heures et trois quarts. Les Membres qui ont signé le registre de présence sont au nombre de 150 titulaires et 17 honoraires.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

M. le Président proclame, après un vote de la Compagnie, l'admission de 4 nouveaux Membres titulaires dont la présentation, faite dans la dernière séance, n'a rencontré aucune opposition.

Il apprend à la Compagnie que le Conseil d'Administration, dans sa séance de ce jour, a conféré l'honorariat, sur leur demande, à MM. Dupuy (Célestin), de Paris, et Fargeton, d'Angers.

Les objets suivants ont été présentés pour être soumis à un examen spécial, dans le sein des Comités compétents.

1° Par M. Birot (Henri), horticulteur-grainier, à Aunay-sous-Auneau (Eure-et-Loir) et rue de Viarmes, à Paris, des spécimens de quatre variétés de *Romaines* qu'il regarde comme très recommandables tant pour la culture potagère que pour la culture en plein champ. Ce sont : la Romaine plate ou Courte hâtive à cloche, la Blonde maraîchère, la Grise maraîchère et la Blonde ballon. Il obtient, pour cette présentation, une prime de 3e classe.

2° Par MM. Vilmorin-Andrieux, horticulteurs-grainiers, quai de la Mégisserie, à Paris, un apport considérable de plantes en pots qui comprend 29 pieds de *Calcéolaires* hybrides naines, 7 pieds de *Calcéolaires* hybrides anglaises, les unes et les autres de nombreuses variétés, 4 pieds de la *Calcéolaire* hybride Le

---

N. B. — La Commission de Rédaction déclare laisser aux auteurs des articles admis par elle à l'insertion dans le *Journal* la responsabilité des opinions qu'ils y expriment.

Vésuve; enfin 10 pieds de Capucines (*Tropæolum*) variées pour le Coloris des fleurs et du feuillage, qui sont sorties de la variété Madame Gunter. M. le Président du Comité de Floriculture déclare que toutes ces plantes sont très remarquables pour la beauté de leurs fleurs ainsi que pour leur bonne tenue; aussi est-il accordé à MM. Vilmorin-Andrieux, pour leurs Calcéolaires, une prime de 1re classe; mais ces honorables collègues abandonnent cette prime, au profit de la Société.

M. Maurice de Vilmorin fait observer que la Capucine Madame Gunter, ne donnant pas de graines, ne pouvait être multipliée qu'à l'aide de boutures. MM. Vilmorin-Andrieux l'ont cultivée de cette manière pendant plusieurs années; mais, en 1892, ils en ont récolté quelques graines desquelles ils ont obtenu, en 1893, des plantes très variées de coloris, qui ont généralement bien fructifié. Il dit que les plantes qui ont fourni la matière de l'apport que la Compagnie a sous les yeux, éprouvent d'année en année un perfectionnement marqué; c'est même principalement en vue de faire apprécier ce perfectionnement qu'a eu lieu la présentation de ce jour.

3° Par M. Bruant, horticulteur, boulevard Saint-Cyprien, à Poitiers, une inflorescence de *Pelargonium zonale* prise sur l'un des pieds d'une série de variétés nouvelles obtenues par lui et dans lesquelles les fleurs sont marbrées et panachées de diverses manières sur fond blanc. Il désire savoir si ces nouvelles combinaisons de coloris floraux ont un assez grand intérêt pour justifier la culture des plantes qui les présentent. Le Comité de Floriculture déclare que le spécimen qui lui a été soumis offre un coloris à la fois nouveau et beau. Il demande que, au lieu d'une simple inflorescence détachée, M. Bruant lui envoie cultivée en pot la plante qui l'a fournie.

4° Par M. Gravereau (A.), horticulteur, à Neauphle-le-Château (Seine-et-Oise), une boîte de fleurs coupées et un pied en pot d'une *Pensée* nouvelle obtenue par M. Pelletier et qu'il met au commerce sous le nom de *Coquette de Poissy*. Il lui est accordé, pour cette présentation, une prime de 2e classe.

5° Par M. Falaise, horticulteur à Boulogne-sur-Seine (Seine), des pieds en pots des *Pensées* dont les fleurs présentées par lui,

à la dernière séance, lui avaient valu une prime de 1re classe. Aujourd'hui, il obtient un rappel de cette prime pour sa nouvelle présentation faite en raison d'une demande du Comité de Floriculture qui déclare que les plantes présentées ont une très bonne tenue.

6° Par M. Delimoges, horticulteur, rue de Paris, au Petit-Ivry (Seine), des fleurs de 37 variétés d'*Iris germanica* pour lesquelles il lui est décerné une prime de 3e classe.

7° Par M. L. Paillet, horticulteur-pépiniériste, vallée de Chatenay (Seine), une collection de fleurs de *Pivoines* officinales et paradoxales pour lesquelles, sur la proposition du Comité de Floriculture, il lui est accordé une prime de 3e classe qu'il abandonne au profit de la caisse de la Société.

Il a joint à ces Pivoines la fleur d'un Iris qu'il cultive depuis quelques années, qu'il pense avoir reçu du Japon et dont il ignore le nom qu'il désirerait apprendre; malheureusement, cette plante n'a été reconnue par aucun des membres présents du Comité de Floriculture.

8° Par M. L. Paillet, une série de *fleurs* de *Pivoines* en arbre appartenant à des variétés tardives. Dans sa collection de ces variétés, il en est dont la floraison n'a pas encore commencé. Pour cette présentation faite par lui comme suite à celle qu'on lui a due, à la dernière séance, il reçoit de vifs remerciements du Comité d'Arboriculture d'ornement et forestière dont le Président déclare que les fleurs présentées sont belles et brillamment colorées.

9° Par M. Cochet-Cochet, horticulteur-rosiériste à Coubert (Seine-et-Marne), des rameaux fleuris d'une variété nouvelle, obtenue par lui du *Rosa Camschatica*, pour la présentation desquels, sur la proposition du Comité d'Arboriculture d'ornement et forestière, il reçoit une prime de 2e classe.

Dans une note qu'il a jointe à ces objets, M. Cochet-Cochet dit que, lorsqu'il a exprimé l'intention de chercher à obtenir du *Rosa Camschatica* des variétés de Rosiers moins sensibles au froid que celles qui sont généralement cultivées aujourd'hui, les encouragements qu'il a reçus l'ont déterminé à ne rien négliger pour obtenir le résultat qu'il désirait. Sur des milliers de pieds

qu'il a obtenus de semis, il n'a constaté, jusqu'à ce jour, l'existence que de deux variétés jugées par lui dignes d'être livrées au commerce. La première a été vendue par lui, au mois de février 1893, sous le nom de Rosier blanc de Coubert; la seconde est celle dont la Compagnie a sous les yeux des rameaux fleuris et relativement à laquelle il désirerait connaître l'appréciation du Comité compétent, afin de savoir si elle mérite « les honneurs de la mise au commerce ». Or, ce nouveau Rosier, qui provient directement du *Rosa Camschatica alba simplex* fécondé par la variété Comte d'Éprémesnil, est d'une extrême vigueur. Dans l'espace de trois années, l'un des pieds qu'il en possède a atteint 1m,75 de hauteur et a formé un buisson qui mesure plus de 7 mètres de circonférence. La floraison en est telle que, commençant au premier printemps, elle se continue sans interruption jusqu'aux gelées automnales, et les fleurs que l'arbuste développe pendant ce temps sont si nombreuses que M. Cochet-Cochet a récolté 550 fruits, abstraction faite des fleurs venues dans l'arrière-saison qui n'ont pu développer entièrement ceux qui avaient commencé de leur succéder. Ces fleurs si nombreuses sont d'une telle ampleur qu'elles mesurent jusqu'à 12 et 13 centimètres de diamètre, et, quant aux fruits qui leur succèdent, ils sont d'un beau rouge, par suite, très décoratifs. En somme, M. Cochet-Cochet pense que ce nouveau Rosier, se recommandant à la fois par son beau feuillage, par ses nombreuses et grandes fleurs, enfin, par ses fruits vivement colorés, produira un bel effet dans les jardins, surtout en pieds soit isolés, soit groupés, au milieu de pelouses, ou comme sous-bois sous le couvert des arbres.

M. le Président remet les primes aux personnes qui les ont obtenues.

M. le Secrétaire-général procède au dépouillement de la correspondance qui comprend les pièces suivantes :

1° Une demande de délégué qui prenne part aux travaux du Jury de l'Exposition horticole de Bergerac (Dordogne). M. Glady, de Bordeaux, sera prié de représenter la Société nationale d'Horticulture, à l'Exposition de Bergerac.

2° Une demande de délégués devant prendre part aux travaux de la Commission d'études qui a été formée en vue de la

création d'un « Musée de photographies documentaires ». MM. Mussat et Joly (Ch.) sont désignés pour représenter la Société nationale d'Horticulture dans la Commission dont il s'agit.

3° Une lettre de M. le Bibliothécaire de la Société d'Horticulture et d'Agriculture d'Hyères (Var), qui annonce l'envoi d'un exemplaire d'un travail inséré récemment dans le Bulletin de cette Société, dont l'auteur est M. P. Rouget, et qui a pour titre ; *Mission agricole en Extrême-Orient;* Conférence sur la main-d'œuvre et le commerce; Rapport sur les cultures (in-8° de 74 pages, Hyères, 1894).

Parmi les pièces de la correspondance imprimée, sont signalées les suivantes :

1° *Dictionnaire pratique d'Horticulture et de jardinage* de G. Nicholson, traduit, mis à jour et adapté à notre climat, à nos usages, etc., par S. Mottet, grand in-8°, 25e liv. ; 2° *Informations et renseignements* publiés par le Ministère de l'Agriculture, nos 17 et 18, 28 avril et 5 mai 1894. Entre autres documents, cette publication renferme l'indication de diverses plantes spontanées au Cap de Bonne-Espérance qui sont susceptibles d'être utilisées pour l'alimentation du bétail; 3° liste des certificats et mentions qui ont été donnés par le Comité de Floriculture de la Société néerlandaise d'Horticulture et de Botanique, dans sa réunion du 14 avril dernier. On y voit que des certificats de divers degrés ont été décernés ponr des variétés nouvelles du *Narcissus Ajax*, pour le *Saintpaulia ionantha* et pour le *Fritillaria Guiccardi*, à titre de nouveautés ; 4° une circulaire émanant d'un Comité qui s'est formé à Nancy et qui ouvre une souscription en vue de l'*Érection d'un buste de Mathieu de Dombasle, à Roville,* en 1895. On y lit que « le 14 juin 1824, Mathieu de Dombasle organisa à Roville, sous le nom de *Défis de charrues*, nos premiers Concours agricoles; que ce grand agronome illustra cette commune, pendant vingt années, par un enseignement des plus éclatants, et que ses écrits ont eu, dans le courant de ce siècle, l'influence la plus heureuse et la plus décisive sur les progrès de l'Agriculture ». Les souscriptions seront reçues jusqu'à la fin de septembre 1894 et devront être adressées au Trésorier du Comité, salle de l'Agriculture, rue de Chanzy, à Nancy.

L'un de MM. les Secrétaires annonce de nouvelles présentations ;

Et la séance est levée vers trois heures et trois quarts.

SÉANCE DU 24 MAI 1894.

Présidence de M. Léon Say, Président de la Société.

La séance est ouverte à deux heures. Les Membres qui y assistent sont peu nombreux par l'effet de la coïncidence avec l'Exposition générale horticole que la Société a ouverte hier, dans le Jardin des Tuileries, et qui doit durer jusqu'à lundi prochain, 28 mai inclusivement. Pour ce motif, le registre de présence n'a reçu les signatures que de 65 Membres titulaires et 10 honoraires.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

M. le Président exprime sa satisfaction au sujet de l'Exposition que tient actuellement la Société nationale d'Horticulture. Il était à craindre que le Pavillon de la Ville de Paris n'ayant pas été accordé, cette fois, par l'Administration municipale comme il l'était annuellement depuis longtemps, et cela en raison de l'affectation particulière qui vient de lui être donnée, le nouvel emplacement sur lequel l'Exposition devait être tenue ne fût moins favorable sous divers rapports, notamment parce qu'il n'offre rien qui ressemble à un abri pour les plantes délicates, et, en outre, parce que l'étendue en est moins considérable. Heureusement, l'ingéniosité de la Commission organisatrice est parvenue à lever toutes les difficultés et à tout organiser de la manière la plus satisfaisante. C'est, du reste, l'opinion qu'ont exprimée à M. le Président les hauts personnages des Administrations gouvernementale et municipale auxquels il a fait les honneurs de l'Exposition. Tous se sont déclarés fort satisfaits et ont, en outre, témoigné un vif intérêt pour l'Horticulture et pour la Société nationale qui en est, dans notre pays, le principal représentant et le plus puissant agent impulsif. Quant au public, son affluence n'a pas été moindre hier, jour de l'ouverture, qu'elle

ne l'avait été ce même premier jour aux Expositions précédentes, et il est permis d'espérer que son empressement à venir admirer les beaux et nombreux produits horticoles exposés ne fera que croître encore, si les conditions atmosphériques continuent à être favorables. En somme, dit en terminant M. le Président, il semble évident que la Société nationale d'Horticulture a su ajouter, cette année, par cette Exposition, un nouveau succès à ceux que déjà elle était en droit de compter.

M. le Président proclame, après un vote de la Compagnie, l'admission de onze nouveaux Membres titulaires qui ont été présentés dans la dernière séance et dont la présentation n'a pas rencontré d'opposition.

Les objets suivants ont été présentés pour être examinés par les Comités compétents.

1° Par M. Dallé, horticulteur, rue Pierre-Charron, à Paris, un lot d'Orchidées fleuries comprenant les 11 espèces ou variétés suivantes : *Cattleya Mossiæ imperialis*, *C. Mossiæ grandiflora superba*, *C. Skinneri*; *Cypripedium selligerum*; *Odontoglossum Alexandræ* hybride, *Odontoglossum* (sans nom d'espèce) hybride, *O. Halli*, *O. Pescatorei*, *O. Reichenheimi*, *O. vexillarium*; *Oncidium leucochilum*. — Il lui est accordé, pour l'ensemble de ce lot, une prime de 1re classe.

2° Par M. Mussat, deux pieds en pots d'une espèce de Basilic nommée *Ocimum canum*, qu'il présente hors concours, et pour l'apport desquels il reçoit de vifs remerciements du Comité de Floriculture.

M. Mussat fait observer que ce Basilic, dont il a reçu les graines de l'Inde française, mais qui croît également en Afrique, a un port tout différent de celui du Basilic communément cultivé (*Ocimum Basilicum L.*) qui est beaucoup plus ramassé; mais il pense qu'il sera facile de le rendre moins élancé, et on voit déjà que l'un des deux pieds que la Compagnie a sous les yeux, ayant été pincé, est sensiblement plus trapu que l'autre. Le parfum de cette espèce est jugé par M. Mussat comme plus suave et plus doux que celui de l'espèce ordinaire; aussi la plante mériterait-elle d'être fréquemment cultivée, tandis qu'elle ne l'est encore que rarement. C'est aussi pour la faire mieux connaître

et apprécier que notre honorable collègue la présente aujourd'hui.

3° Par MM. Simon-Louis frères, horticulteurs à Plantières-les-Metz (Alsace-Lorraine), des rameaux fleuris de 19 espèces ou variétés d'arbres ou arbrisseaux d'ornement. Ce sont les suivants : *Bignonia capreolata*, arbrisseau grimpant dont l'odeur rappelle celle du café ; *Æsculus rubicunda* à feuilles marginées et *Æ. rubicunda Briotii*, de couleur rouge foncé ; *Caprifolium villosum*, *C. giganteum*, *C. occidentale ; Chamæcerasus Alberti*, dont l'odeur est semblable à celle du *Daphne Cneorum ; Clematis florida Aurora ; Fagus silvatica purpurea tricolor ; Pavia discolor*, *P. flava*, *P. rubra*, *P. Whitleyi ; Raphiolepis ovata ; Ribes lacustre ; Spiræa rotundifolia flore albo ; Viburnum plicatum*, dont les inflorescences sont plus grosses et d'un blanc plus pur que celles de la Boule de neige ordinaire (*V. Opulus*) ; *Wistaria frutescens* des deux variétés *Backousiana* et *brachystachys* qui l'une et l'autre fleurissent en été. — Sur la proposition du Comité d'Arboriculture d'ornement et forestière, il est décerné, pour cette présentation, une prime de 3e classe.

M. le Président remet les primes accordées.

M. le Secrétaire-général procède au dépouillement de la correspondance qui comprend les pièces suivantes :

1° Une demande de délégué devant prendre part aux travaux du Jury de l'Exposition horticole qui s'ouvrira à Provins, le 14 juin prochain. — M. Cappe fils est prié de représenter la Société nationale d'Horticulture à l'Exposition de Provins.

2° Une lettre de M. Martin (Gustave), instituteur à Chessy, par Lagny (Seine-et-Marne), qui indique dans les termes suivants la manière dont il opère la greffe des Pommes de terre : « Au « préalable, mise en végétation des tubercules sur lesquels je « dois opérer, sujets et greffons. *Préparation du sujet :* Détruire « tous les yeux du tubercule et recouvrir les plaies avec une « couche légère de mastic Lhomme-Lefort; creuser dans ce « sujet deux ou trois cavités en forme de trémie. *Préparation « du greffon :* Détacher les bourgeons développés en conservant « à leur base une tranche du tubercule en forme de pyramide « tronquée de façon que, introduite dans la trémie creusée dans

« le sujet, elle y soit exactement contenue ; mettre deux ou « trois greffons, suivant la grosseur du sujet. Constater que « l'adhérence est complète, que les épidermes sont bien en con- « tact, puis recouvrir la commissure avec le mastic ; planter « ensuite comme à l'ordinaire. »

Parmi les pièces de la correspondance imprimée sont signalées les suivantes : 1° Programmes des Expositions qui seront tenues : à Fontainebleau, du 25 au 27 août 1894, par la Société d'Horticulture de Melun et Fontainebleau ; à Melun, du 15 au 17 septembre 1894, par la Société horticole et botanique de l'arrondissement de Melun ; 2° *Handelingen der vaste Commissiën* (actes des Comités permanents de la Société néerlandaise d'Horticulture et de Botanique, pour 1893, in-4° de 10 pages ; 3° *Informations et renseignements* publiés par le Ministère de l'Agriculture, nos 19 et 20, des 12 et 19 mai 1894 (in-4°).

M. le Secrétaire-général offre à la Société, pour sa bibliothèque, de la part des auteurs, MM. Vilmorin-Andrieux, un exemplaire de l'ouvrage intitulé : « *Les Fleurs de pleine terre*, « comprenant la description et la culture des fleurs annuelles, « bisannuelles, vivaces et bulbeuses de pleine terre, suivies de « classements divers indiquant l'emploi de ces plantes et l'époque « de leur semis ou plantation et de leur floraison ; de nombreux « exemples d'ornementation pour corbeilles, plates-bandes, etc.; « comprenant aussi des plans de jardins et de parcs paysagers « avec notes explicatives et exemples de leur ornementation par « M. Edouard André, 4e édition, illustrée de plus de 1.600 gra- « vures » (gr. in-8° de v et 1347 pages. Paris, 1894). Il fait observer que, dans cette nouvelle édition, l'excellent ouvrage de MM. Vilmorin-Andrieux a subi des modifications d'une importance incontestable : le format qui était simplement in-12, est devenu grand in-8, ce qui a permis d'y introduire des figures de plus fortes proportions ; d'un autre côté, si un certain nombre de plantes d'ornement, aujourd'hui entièrement délaissées et oubliées, ont été laissées de côté, un nombre beaucoup plus grand d'espèces et variétés nouvelles ont été admises ; en outre, les indications de culture, qui n'étaient données auparavant que pour le climat de Paris, sont étendues, dans la nouvelle édition,

« à toute la France, car, écrivent les auteurs, « nous admettons, en « outre des plantes tout à fait rustiques, celles qui, passant en « pleine terre, sous notre climat, la plus grande partie de l'an- « née, peuvent être conservées ou multipliées à l'aide du châssis « froid, de la bâche chauffée ou de la serre à Géraniums, excluant « celles qui doivent être mises l'hiver dans la pleine terre de la « serre tempérée ou en serre chaude. En majorité, les plantes « ainsi admises restent toute l'année en pleine terre, sans abri, « dans des provinces plus favorisées que la nôtre, notamment « dans le sud-ouest et une partie de l'ouest de la France et, à « plus forte raison, sous le climat méditerranéen ».

Il est fait dépôt sur le bureau d'une Note intitulée *Variations de la Pensée*, par M. Paul Vuillemin, chargé de cours à la Faculté de Médecine de Nancy.

L'un des MM. les Secrétaires annonce de nouvelles présentations ;

Et la séance est levée à trois heures.

NOMINATIONS

SÉANCE DU 10 MAI 1894.

MM.

1. Clergeon (Léon), jardinier chez M. G. Thomas, rue des Capucines, à Bellevue (Seine-et-Oise), présenté par MM. Chouvet (E.) et Chatenay (A.).
2. Maloir (L.), Secrétaire de la Société d'Horticulture de la Côte-d'Or, à Salmaisse, par Verrey (Côte-d'Or), présenté par MM. H. de Vilmorin et B. Verlot.
3. Poizeau (Claude), horticulteur, avenue de la Gare, à Autun (Saône-et-Loire), présenté par MM. Dupanloup et Gentilhomme.
4. Redont (Ed.), architecte-paysagiste, rue de Buffon, 71, à Paris, présenté par MM. Moser et Chatenay (Abel).

SÉANCE DU 24 MAI 1894.

MM.

1. Damerval (H.), rue Montmartre, 6, à Paris, présenté par MM. Michonneau et Opoix.

2. Genand (Charles), fils, à Vevey-Plan, canton de Vaud (Suisse), présenté par MM. Poiret (E.) et Bergman (Ernest).
3. Guybet (Alfred), peintre en lettres et étiquettes pour jardins, rue Saint-Fargeau, 60, à Paris, présenté par MM. Delaville et J.-J. Aubry.
4. Hélouis (N.-A.), ingénieur-chimiste à Colombes (Seine), présenté par MM. Huard et Chatenay (A.).
5. De Hainlès, rue Casimir-Périer, 11 *bis*, à Paris, présenté par MM. Huard et Chatenay.
6. La Brousse (Philippe), rue Héraut, 10, à Meudon (Seine-et-Oise), présenté par MM. Bleu (Alfred), et Duval (Léon).
7. Landais (Pierre), rue de la République, 54, à Meudon (Seine-et-Oise), présenté par MM. Croux et H. Duchartre.
8. Leroy fils, fabricant de châssis, boulevard de Reuilly, 76, à Paris, présenté par MM. Hébrard (L.) et Michel.
9. Maluchine, hôtel du Bazar slave, à Moscou (Russie), présenté par MM. Chatenay (Abel) et Chouvet (E.).
10. Michel (Paul), boulevard Morland, 14 *bis*, à Paris, présenté par MM. Michel et Hébrard (L.)
11. Michel (Bazile), horticulteur, rue Denis-Papin, à Ivry (Seine), présenté par MM. Hébrard (A.), et Dumur (A.).

NOTES ET MÉMOIRES

L'horticulture a Chicago (1),

par M. de Vilmorin (Maurice).

I

Observations générales. — L'Exposition de Chicago est-elle un succès? — Succès relatif de la section française. — Réussite de l'Exposition française d'Horticulture. — Quelques innovations intéressantes à étudier

Bientôt six mois se sont écoulés depuis la clôture de l'Exposition de Chicago, et l'opinion ne s'est pas encore assise en France au sujet de la réussite de cette Exposition.

Résumant d'un mot l'impression décourageante des premières

(1) Déposé le 12 avril 1894.

correspondances de nos journaux, à la date de l'ouverture, les plaintes des commissaires et installateurs, celles des exposants qui ont rarement réussi à placer une part importante de leurs produits, peut-être aussi poussés instinctivement par cette pensée qu'il convenait de déclarer notre dernière Exposition universelle de tout point inimitable, beaucoup ont déclaré et pensent que l'Exposition américaine est un non-succès.

Cette opinion est beaucoup trop absolue, et d'abord il faut distinguer plusieurs choses : le succès matériel de l'entreprise américaine ; puis, d'autre part, les succès matériel et financier comme le succès industriel et artistique, le classement en un mot et le succès moral de la Section française.

De la réussite de l'entreprise américaine je ne veux dire que deux mots. Le nombre immense des visiteurs des derniers mois a compensé dans une large mesure l'insuffisance des entrées au début de la saison. La Direction, assez novice, s'est trouvée aux prises avec de grandes difficultés, et une crise monétaire des plus graves a accompagné la fin de l'exercice.

Malgré ces traverses, les visiteurs à Chicago, en septembre et octobre, ont vu un spectacle qu'il sera, sur plusieurs points, difficile de surpasser et même d'égaler : d'immenses bâtiments, la plupart fort beaux, et contenant souvent des objets d'étude nombreux et rares, s'élevant dans un parc de plus de 300 hectares, agencé et disposé pour eux, avec des surfaces en eau de plus de 35 hectares.

Quant au succès matériel des Exposants français, il a été grandement entravé par la crise financière dont nous avons parlé, par le choix de Chicago comme siège de l'Exposition, mais il n'a pas été aussi nul qu'on pourrait le croire, puisque les déclarations des Exposants portent les ventes d'objets exposés à environ 30 millions. Sur le total des ventes faites par les Sections étrangères, la France arrive au premier rang avec près de 22 p. 100 du total, l'Allemagne approche de ce chiffre, l'Angleterre ne compte que 14 p. 100, et des autres nations Européennes aucune n'atteint 5 p. 100.

Ce succès relatif est l'indice certain de la façon dont a été jugée la Section française à Chicago. Si le profit est mince,

l'honneur est plus que sauf, et l'on peut justement dire que la participation française est un véritable succès. En ce qui concerne l'Horticulture, et spécialement l'Exposition française de plein air de végétaux d'ornement et fruitiers, il n'est que juste de déclarer que notre Exposition est un grand succès, remporté dans des circonstances bien difficiles.

Avant de passer à l'examen des produits horticoles exposés par l'Amérique, la France et les pays étrangers, signalons encore l'intérêt qui s'attache aux essais de culture faits pour le compte des Exposants étrangers à Chicago, par le Directeur de l'Horticulture. Il y a là un fait tout à fait nouveau.

II

Le climat, l'absence de ressources horticoles de Chicago. Comme conséquence, organisation toute spéciale du service paysager et du département d'Horticulture avec des moyens d'action considérables. — Locaux et matériel de multiplication. — Concours anticipés.

Chicago situé sous le 42e degré, à peu près à la latitude de Barcelone, mais à 600 kilomètres de la mer, est à peu près daus les conditions climatériques du sud de la Russie. En été, la température s'y élève à une moyenne de plus de 30 degrés, tandis qu'en décembre et janvier, les froids de 25 et parfois 30 degrés, sont habituels; le lac Michigan est presque toujours gelé jusqu'en mars. La ville, située près de l'extrémité sud de ce lac, est bâtie à quelques mètres au-dessus du niveau des eaux, en terrain absolument plat, sableux. Le sol est enrichi d'un humus assez acide provenant de l'ancienne végétation des bords du lac ou des fourrés et maigres bois qui bordaient anciennement le rivage.

Tandis que Washington, Philadelphie, New-York et même Boston, malgré des hivers déjà rigoureux, sont des centres horticoles florissants en raison de leur nombreuse population riche et des facilités que sol et climat donnent à la culture, faire des jardins à Chicago, sous un pareil climat, dans une ville neuve, toute à la fièvre des grandes entreprises financières, ce n'est pas une entreprise ayant tenté beaucoup d'amateurs;

en conséquence, les ressources horticoles y sont restreintes, et le marché pour la vente des objets exposés y est plus que médiocre.

N'ayant pas à compter sur des fournisseurs locaux pour faire le fond de l'Exposition, au point de vue décoratif et horticole, la Direction générale à dû recourir à des dispositions spéciales.

Le Jackson Park offrait une superficie n'ayant comme mouvements de terrain que le faible relief d'anciennes dunes séparées par des intervalles marécageux. On créa, dès l'origine, un bureau des Travaux dont une branche importante fut le service du *Landscape* (service paysager). Le chef de service fit ses propositions pour la désignation des emplacements des principaux bâtiments, en tenant compte des effets décoratifs qui pouvaient être obtenus par leur groupement ou leur isolement. D'immenses mouvements de terre augmentèrent le relief des terre-pleins, la surface et la répartition des eaux intérieures. Il est incontestable que les plans de M. Law Olmsted ont produit sur bien des points des effets architecturaux d'une rare magnificence. Le pouvoir de travailler en terrain neuf, avec de grands moyens d'action, compensait ici, jusqu'à un certain point, l'avantage qu'ont les vieilles capitales européennes d'être elles-mêmes un sujet d'étude souvent bien supérieur au spectacle auquel elles convient les autres peuples.

Les Exposants étrangers ou même américains devaient manquer forcément de ressources d'installation et d'entretien pour leurs végétaux, puisque l'Horticulture d'ornement n'existe presque pas à Chicago, surtout en ce qui concerne le plein air. Il fallut pourvoir à cette difficulté et la seule ressource fut d'y pourvoir administrativement. Dans ce but, après l'achèvement de ses grands travaux, le Service paysager conserva un personnel assez notable, et des serres assez nombreuses, avec le caractère tout à fait simple d'instruments de travail et multiplication, furent établies dans une partie reculée du parc. Dans ces serres furent faits des semis de plantes nouvelles, mais surtout des multiplications de plantes de corbeilles et plates-bandes, Géraniums, *Anthemis*, etc., destinés à la garniture et l'entourage

des bâtiments, encoignures, etc., en dehors de l'espace affecté à l'Horticulture.

Le même Service paysager acheta en divers pays et notamment en France, des Rhododendrons et arbustes de garniture. Mais une grande partie du personnel du Service paysager passa, dans le courant de 1892, dans le service de l'Horticulture. Ce service eut, dès le milieu de cette année, à sa disposition les immenses serres situées à l'ouest du Palais de l'Horticulture. Un seul chauffage, des plus puissants, desservait les serres à trois travées longues de 100 mètres environ et le Palais de l'Horticulture situé à 60 mètres de distance et parallèlement.

Dans le Palais, une immense rotonde et deux grandes salles rectangulaires allongées, débouchant dans la rotonde dans l'axe du bâtiment, comprenaient la partie chauffée.

Munie de ces ressources et d'un personnel nombreux, sinon très exercé, la Direction de l'Horticulture fit l'offre aux principaux horticulteurs du monde entier, de recevoir les lots de concours de Chrysanthèmes, de les cultiver dans de bonnes conditions, conditions absolument égales pour tous les concurrents, et de soumettre les plantes cultivées ou les meilleures d'entre elles à des Concours pendant les derniers mois de l'année 1892 et les premiers mois de 1893, avant l'ouverture des portes de l'Exposition. Ce Concours fut suivi uniquement, à ma connaissance, par des Exposants américains, et donna d'assez bons résultats, suivant ce qui me fut dit à Chicago.

En même temps, les horticulteurs et grainiers étaient sollicités d'envoyer des semences de lots de diverses plantes printanières fleurissant sous verre ou au premier printemps: Primevères de Chine, Cyclamens de Perse, Calcéolaires, Cinéraires, Résédas et Pensées. Ces graines furent semées, repiquées et cultivées en pots d'une façon satisfaisante, étant données surtout les conditions de recrutement du personnel. Beaucoup de maisons européennes et américaines répondirent à ces Concours qui furent soumis à un Jury uniquement américain, car l'ouverture de l'Exposition n'avait pas encore eu lieu, ou les négociations pour le Jury n'avaient pas abouti. (En ce qui concerne la France, l'entente ne put avoir lieu.)

Les serres présentaient, à la fin d'avril, un très beau coup d'œil par suite des innombrables potées de Calcéolaires et Cinéraires simples ou doubles. En plein air, on repiquait de nombreux lots de Pensées, envoyés de divers pays, surtout de France et d'Allemagne.

Vers la même date, le département d'Horticulture organisait dans sa coupole un immense cône de plantes vertes, Palmiers, Fougères et Conifères de serre, s'élevant jusqu'à 14 ou 15 mètres. Les deux grandes salles annexes purent être garnies par des exposants.

Dès l'automne de 1892, un grand nombre de massifs d'arbustes et plantes vivaces furent disposés dans l'Ile boisée (longue bande située au centre de la lagune ou lac intérieur), par les soins du département d'Horticulture, soit avec les végétaux du département, soit avec les matériaux envoyés par les Exposants. Ces plantations furent assez bien faites; cependant l'hiver ayant été fort rigoureux, bien des plantes vivaces y succombèrent.

Au 15 mai, l'Ile boisée présentait un assez bon aspect; les nombreux arbustes rustiques acquis par les soins du Service paysager, flanqués de plantes hâtives, Campanules, Pigamons, Ancolies, montraient à la fois une bonne végétation et des fleurs variées d'un beau coloris. La sécheresse de l'été devait grandement nuire à cette partie de l'Exposition, où la distribution d'eau sous pression fut interrompue.

Des semis, élevages et plantations de plantes annuelles pour le compte de plusieurs Exposants furent aussi entrepris par la Direction de l'Horticulture. Pour la réussite de ces cultures, il faut beaucoup de savoir-faire; c'est l'élevage en pépinière qui prépare, fortifie, constitue les bonnes plantes. Aussi, avec un personnel si peu praticien, le succès de cette expérience fut-il médiocre; les plantes mises en corbeilles beaucoup trop tôt, montaient à fleurs sans ramification et presque sans feuillage; étant données les circonstances, un résultat semblable s'explique facilement.

Si le succès n'a point toujours couronné les entreprises des services du département d'Horticulture, il faut reconnaître que

les difficultés étaient grandes. Fournir les matériaux de décoration à la partie importante du parc mise aux mains de l'Horticulture, prêter son aide aux Horticulteurs éloignés et cultiver en leurs lieu et place des articles nombreux, très variés, et cela avec un personnel où les praticiens étaient des plus rares et où les éléments médiocres abondaieut, était une entreprise des plus hardies; le succès partiel obtenu sur bien des points est fort méritoire.

III

L'Exposition américaine de végétaux d'ornement. — Rhododendrons. — Rosiers. — Plantes bulbeuses et tubéreuses. — Plantes de serre, etc.

L'Exposition Colombienne aurait été bien plus complète au point de vue de l'Horticulture, même américaine, si elle se fût tenue dans une grande ville de l'Est. Les ressources horticoles y auraient été bien autrement abondantes, et les Exposants auraient eu beaucoup plus de chance de vendre leurs plantes à la clôture. Envoyer des végétaux à 600 ou 800 kilomètres, n'était pas fort tentant pour les Horticulteurs de l'Est ; pourtant certains d'entre eux n'hésitèrent pas à le faire.

Voici quels étaient les principaux lots et natures de plantes exposés par des Américains, dans la série des végétaux d'ornement.

Dans l'Ile boisée, au centre même de l'Exposition, des Rhododendrons de semis de MM. Parsons et Sons, à Flushing, État de New-York, formaient une petite collection assez variée, mais non comparable à nos lots français. MM. Elwanger et Barry, de Rochester, même État, avaient disposé, non loin de là, un assez grand massif boisé, composé d'arbres et arbustes d'ornement, variés et bien choisis, mais disposés sans beaucoup d'entente des effets à en obtenir.

MM. Dingle et Cunard, de West-Grave (Pensylvanie), avaient un massif considérable de beaux exemplaires d'*Hydrangea paniculata grandiflora*. Le sable mêlé d'humus de l'Ile boisée convenait bien à ces arbustes, comme d'ailleurs aux Rhododendrons.

et Azalées, et le massif dut faire un bel effet à la fin de la saison (1).

Des Rosiers furent exposés par plusieurs maisons. Un des lots les meilleurs comme choix, vigueur et culture, était celui de MM. Nanz et Neuner, de Louisville (Ohio). Il comprenait environ 300 variétés bien nommées.

M. Vaughan, de Chicago, présentait aussi des Rosiers, mais surtout des Rosiers nains et des variétés préférées pour le forçage.

Le même Exposant montrait d'assez nombreuses variétés de plantes vivaces, par sujets isolés, petits groupes ou corbeilles, mais surtout dispersées au voisinage de ses corbeilles de Rosiers ou des massifs de l'Ile boisée et aussi des plantes annuelles semées ou repiquées au pied de ses Rosiers. Remarquons en passant que l'usage de greffer le Rosier sur tige est presque inconnu aux Etats-Unis, ce qui s'explique d'ailleurs facilement par les circonstances du climat.

Des plantes vivaces assez nombreuses provenaient de l'établissement de MM. Rea frères, à Norwood, Massachussets; celles-ci comprenaient Pieds d'alouette, Phlox, Aconits en corbeilles ou plates-bandes.

Des Œillets en collection variée étaient exposés par M. Eisele, de Philadelphie. Cette culture correspond à une industrie importante, celle de l'obtention de multiplications de douze à quinze variétés d'Œillets en vue de la culture sous verre pour fournir des fleurs dès le début du printemps. Ces pieds pour culture sous verre s'obtiennent par boutures et en immense quantité dans de grands établissements de l'Est.

Un assez bon nombre d'Exposants américains, entre autres deux maisons importantes, MM. Vaughan, de Chicago, et F. R. Pierson and C°, de Tarrytown, N. Y., exposaient des Cannas florifères. Cette plante s'accommode merveilleusement du climat chaud en été et des beaux automnes des provinces du Centre et

(1) J'ai quitté Chicago dans les derniers jours de juin. Les indications sur la floraison estivale et automnale m'ont été données par M. Jules Lemoine, jardinier principal de la Ville de Paris, chargé de nos végétaux.

de l'Est, aux Etats-Unis; les plantations étaient fort belles en août-septembre. Dans les serres du département d'Horticulture, des centaines de pieds de la variété Madame Crozy avaient donné de magnifiques gerbes de fleurs pendant toute la série des fêtes de l'inauguration, montrant l'aptitude de cette variété à se mettre à volonté en végétation.

Diverses maisons américaines firent des plantations plus ou moins importantes en Dahlias; mais la saison leur fut absolument contraire. Ces plantes, par suite des chaleurs brûlantes de l'été, firent fort peu de feuillage et la floraison ne s'annonçait pas favorablement quand, au moment où le début de l'automne semblait leur permettre de se refaire, elles furent toutes gravement atteintes par une gelée précoce.

Les apports, toujours nombreux et intéressants, dans nos Expositions européennes, de Conifères et arbustes à feuilles persistantes, faisaient à peu près complètement défaut dans la section américaine; seules quelques Conifères du Colorado figuraient dans un petit lot exposé à Midway Pleasance.

Un superbe lot de plantes de serre occupait, dès le début de l'Exposition, une des grandes salles chauffées du Palais de l'Horticulture. MM. Pitcher et Manda, de New-York, exposaient des plantes de serre à feuillage coloré, des Orchidées, *Anthurium*, Caladiums nombreux et variés et, pour les *Anthurium*, en grandes plantes à feuillage ou en variétés à spathes brillantes.

Des Broméliacées, un grand nombre de Cycadées, dont plusieurs très rares, mais surtout de très belles et nombreuses collections de Palmiers et Fougères, comprenant chacune environ cent variétés ou espèces, faisaient de cette importante Exposition une des plus intéressantes que l'on pût voir.

Les mêmes Exposants avaient aussi des Lis, Glaïeuls, Tigridias dont le succès ne fut pas toujours très bon, et quelques massifs composés de jeunes sujets de Rhododendrons.

En ajoutant aux lots énumérés plus haut la plantation d'Orangers, Palmiers et Oliviers de Californie faite à Midway Pleasance par les Californiens, plus comme objet de réclame que comme spécimens de leurs vergers, on aura la revue à peu près complète des principaux lots venus des horticulteurs américains.

IV

Exposition de végétaux d'ornement des pays d'Europe, France non comprise, du Mexique et du Japon.

En dehors des lots français, dont nous nous réservons de parler en dernier lieu, l'Exposition horticole la plus importante était celle de l'ALLEMAGNE.

Cette Exposition comprenait des lots nombreux confiés à la Direction de l'Horticulture pour les Concours anticipés des végétaux avancés sous verre et des plantes vivaces, bulbeuses ou tuberculeuses; enfin quelques arbustes d'ornement. Un jardinier en chef avait été envoyé à Chicago pour surveiller toutes les cultures qui n'étaient point entièrement aux mains du département d'Horticulture. En général, les lots allemands furent fort maltraités par les excès de la température, sécheresse de l'été et gelées précoces. Des efforts sérieux et le dévouement des préposés furent de la sorte rendus presque inutiles.

Les maisons d'Erfurt, Quedlimbourg, etc., avaient répondu en grand nombre aux propositions de concours pour les Cinéraires, Calcéolaires, Cyclamens, etc. Quelques très bonnes séries se trouvaient au milieu de ces lots nombreux et dont la moyenne de qualité était assez ordinaire.

Les plantes avancées et qui se trouvaient en fleurs vers la date d'ouverture de l'Exposition occupaient des massifs de 60 à 80 mètres superficiels, avec bassin, fontaine et statuettes, dans une des grandes galeries chauffées du Palais d'Horticulture.

Ces massifs comprenaient des Azalées pontiques et *amœna* sur tige ou en jeunes touffes et, entre les sujets, un fond de bourgeons en fleurs de Muguet de Mai.

Dans l'Ile boisée, une petite rocaille et un certain nombre de corbeilles étaient garnies de plantes envoyées par l'Association des Exposants dresdois et par M. Georms, de Potsdam. La rocaille abritait des plantes de collection alpines ou montagnardes. Les corbeilles, composées en partie de Rosiers nains ou de plantes vivaces, reçurent aussi comme complément de garniture des plantes annuelles semées et cultivées par les soins du service

de l'Horticulture. Quelques autres corbeilles, de petites dimensions, étaient en Glaïeuls *gandavensis*, bien cultivés et dont la floraison fut bonne.

Des lots assez nombreux de Pensées, cultivées par le service horticole, furent mis en pleine terre vers le 1er mai.

Des Giroflées quarantaine ou jaunes (*Cheiri*), des Reines-Marguerites, des Phlox vivaces composaient le principal des envois de MM. Grashoff, Roemer, Porpe et Bergmann. Les deux premiers plants ne donnèrent en général qu'une floraison imparfaite; les Phlox résistèrent mieux à l'extrême chaleur.

Des pieds nombreax de *Rochea falcata*, disposés en petite corbeille par M. Kühne, donnèrent un bon résultat.

De forts pieds de Clématites plantés, selon toute apparence, dans de bonnes conditions par MM. Koch et Rohlfs, de Berlin, ne tardèrent point à être atteints de la pourriture du collet, et succombèrent en peu de temps.

Un des caractères de l'Exposition horticole allemande fut l'extension donnée aux plantations de plantes bulbeuses et tuberculeuses. Beaucoup de ces plantations donnèrent des résultats presque nuls.

Un lot de 5000 pieds de Dahlias plantés à l'ouest du Palais d'Horticulture par M. Karl Kaiser, et ceux provenant de quelques autres maisons, n'eurent, pendant le début de l'été, qu'une végétation insuffisante à cause de la chaleur et de l'aridité de l'atmosphère. Ils arrivaient dans des conditions défectueuses et presque sans feuillage à l'époque de la floraison quand ils furent tous gelés, dans la première quinzaine de septembre, par une seule gelée précoce et qui ne se renouvela pas de plus d'un mois!

Des plantes bulbeuses comprenant des *Montbretia*, qui fleurirent assez bien, provenaient d'une maison de Hambourg. Les apports de plantes annuelles, vivaces, tuberculeuses, étaient donc assez nombreux; les difficultés d'installation et de culture et les défectuosités du climat nuisirent grandement à leur complète réussite.

Les arbustes d'ornement se composaient à peu près exclusivement de Rosiers, au nombre d'environ 500, en touffes et appar-

tenant à 10 Exposants. La première floraison fut assez bonne ; la remonte et la floraison estivale furent médiocres. Ces lots étaient concentrés, avec ceux des Belges, Hollandais, etc., et les lots américains, dans l'enclos spécial, ou *rosetum* de l'Ile boisée. L'eau manqua, en été, dans cette section du Parc.

Autriche-Hongrie. — Un assez beau lot de Rosiers nains appartenant à M. Seyderhelm, de Pesth, composait toute la contribution de l'Autriche-Hongrie comme culture de plein air.

Angleterre, Canada. — Deux lots comprenant de bonnes variétés de semis présentaient un réel intérêt : un lot d'Azalées rustiques, envoyées par M. Anthony Waterer, de Knap Hill, et un beau lot de Rosiers de MM. Alex. Dickson and sons ; MM. Cannel and sons, de Swanley, présentaient des Rosiers nains de variétés propres au forçage, ainsi que des Dahlias et quelques plantes vivaces. Un assez beau lot de Rhododendrons était venu d'Angleterre, non comme objet de concours, mais comme fourniture au Service paysager.

De belles collections de plantes vertes et surtout de Fougères étaient venues d'un établissement canadien des environs de Toronto, et figuraient dans une des galeries du Palais d'Horticulture.

De Belgique étaient venus plusieurs lots d'arbustes d'ornement à feuilles caduques ou persistantes.

Ces lots appartenaient pour la plupart à M. Vuylsteke, de Lochristi, et se composaient d'*Azalea mollis* dont moitié dirigée en tiges, de fortes touffes de Kalmias, de petites plantes d'Azalées de Gand formant une collection de 50 variétés; enfin de petits massifs de jeunes pieds de Rhododendrons des variétés le plus largement multipliées.

M. Dallière, de Gand, exposait un lot de Rhododendrons dans les mêmes conditions.

Enfin, une maison belge avait un lot de Rhododendrons plus forts mais peu variés, comme fourniture au service paysager.

La Hollande avait fourni au même service un grand nombre de plantes bulbeuses qui furent plantées, avant l'hiver de 1892-93, dans l'Ile boisée, à proximité des allées ou sur les talus des berges du lac, sur les points le plus en vue. L'intensité du

froid, mais surtout les innombrables oies et canards de toutes races qui peuplaient les eaux du lac firent de grands ravages dans ces plantations. Celles qui vinrent à bien faisaient un bel effet dans la première quinzaine de mai.

L'association des pépiniéristes de Boskoop n'avait pas manqué de prendre part à l'Exposition et d'envoyer de bons spécimens de Magnolias à fleurs printanières, de Houx en collections variées, de fortes touffes d'*Hydrangea paniculata grandiflora.* Elle avait joint à ces apports des Azalées de pleine terre *mollis* et *pontica* qui, plantées dans l'Ile boisée, donnèrent une bonne floraison avant la date des fortes chaleurs, et des Clématites à grandes fleurs qui, dès le mois de juin, montraient des signes de maladie et succombèrent comme celles qui étaient venues d'Allemagne.

MM. J. Blaw, de Boskoop, et Jas. Jurissen, de Naarden, avaient, le premier, un lot d'une centaine de Rhododendrons et le second, des Rosiers nains de faibles dimensions, des variétés de vente courante.

MM. Polman Mooy, de Haarlem, présentaient quelques petits lots de Tulipes tardives et d'Anémones du Japon; cette seconde plante, fatiguée par l'été, donna une floraison médiocre.

Mexique. — Dans la grande galerie chauffée du Palais d'Horticulture se trouvait une collection très nombreuse et intéressante de plantes succulentes, Aloès, *Cactus*, *Echinocactus*, *Cereus*, Euphorbes, comprenant des espèces et variétés très nombreuses mais représentées par de fort petits spécimens. Dans ces conditions, si elle offrait un sujet d'études au botaniste, elle n'excitait point l'étonnement et l'admiration que provoquaient les beaux et curieux spécimens exposés par le Mexique à Paris, en 1889.

Le Japon offrait, dans l'Horticulture comme dans presque toutes les sections, une Exposition remarquable. Des plantes délicates ou rares étaient groupées en Jardin japonais dans la grande galerie nord du Palais de l'Horticulture; des Conifères pincées et ramifiées, présentées en vases et potiches, des variétés nombreuses de l'*Acer polymorphum*, des Primevères, Spirées de plusieurs espèces, dont quelques-unes rares, y faisaient un

fond de massifs devant lesquels étaient disposés de petits bassins irréguliers à bordures en rocaille. Ce spectacle inédit pour les habitants du Centre attirait maints visiteurs.

Dans l'île, près de maisons japonaises en bois contenant une Exposition d'objets d'usage domestique et d'art d'ornement, se trouvaient quelques massifs formant jardin. Les genres *Prunus*, *Cerasus*, *Pyrus*, *Chœnomeles*, *Berberis* faisaient le gros contingent de ces plantations en plein air. On y remarquait aussi des formes curieuses ou monstrueuses d'Azalées rustiques, naines, à corolle réduite, etc., des Araliacées diverses, etc.

V

Exposition horticole française. — Arbres et Arbrisseaux. — Plantes bulbeuses et tuberculeuses. — Plantes herbacées. — Arbres fruitiers.

Seule l'Exposition des végétaux français présente un tableau un peu complet des diverses parties de l'Horticulture, car aucun autre n'offrit la série des arbres fruitiers en même temps qu'une collection un peu complète de plants d'arbres et en particulier de Conifères, ni une telle variété de plantes fleuries.

Le succès de cette Exposition dû à la variété et au choix des éléments et, on peut le dire, à leur mise en œuvre, est un fait irrécusable constaté par la presse générale comme par la presse horticole et le témoignage de tous les visiteurs.

Toutes les plantations et cultures ne furent pas invariablement couronnées de succès; mais, malgré les insuccès partiels, la réussite fut très supérieure à toute autre Exposition américaine ou européenne.

Si la longueur du voyage et les retards de livraison à Chicago désespérèrent parfois le Secrétaire du Comité et le jardinier de la ville, M. Lemoine, notre surprise fut grande et agréable en constatant que des végétaux dont beaucoup sortaient de leur caisse après deux mois d'emballage, étaient, pour l'immense majorité, dans un bon état de conservation à peine croyable.

La température avait singulièrement aidé à ce bon résultat. Arrachés dans les derniers jours de février, dix ou quinze jours après la cessation d'un hiver rigoureux, les végétaux n'avaient

nullement tendance à ouvrir leurs bourgeons au moment de l'emballage. Ils arrivèrent à New-York à la fin de mars, au moment du premier dégel et furent chargés, par les soins de l'entrepositaire, dans des wagons à doubles parois, dits « Refrigerators » où ils échappaient aux variations de la température. Le climat de Chicago est encore plus tardif que celui de New-York. Au moment où nous déballions les caisses, en fin d'avril ou mai, les arbres du Jackson Park commençaient à végéter, et la température était excellente pour les plantations.

Le sol sableux, humeux, très meuble, prend bien l'engrais; les racines des arbres trempées dans les mélanges habituels de terre et d'engrais de vache, fournirent de suite aux végétaux les éléments d'une bonne reprise, et même d'une bonne pousse annuelle.

L'emplacement concédé à la France pour les végétaux d'ornement était très favorable. Par un arrangement spécial, le Comité avait obtenu de joindre aux terrains situés au nord du Palais d'Horticulture et dans l'Ile boisée, tout l'entourage du Palais de la Femme formant un bel ensemble qui présentait toutes les expositions et qui était plus en vue encore du public affluant à l'Exposition. Ce terrain reliait aussi notre École fruitière à l'emplacement de nos végétaux d'ornement.

L'ensemble de la superficie constamment occupée par des végétaux français s'éleva ainsi à 12,130 mètres superficiels, sans compter d'assez nombreuses corbeilles de plantes annuelles qui furent établies temporairement, ni le jardin voisin du pavillon national de la France.

Ces chiffres donnent une idée de l'effort auquel ont consenti les Exposants français de végétaux.

Arbustes d'ornement, Conifères, Rosiers, Clématites.

Cette section formait une part considérable, et l'on peut dire prépondérante de l'Exposition française.

Les trois lots les plus importants comme nombre et variétés étaient ceux de MM. Croux, H. Defresne et fils, et Moser. Avec le lot de M. Paillet et une partie de celui de M. G. Boucher, ces

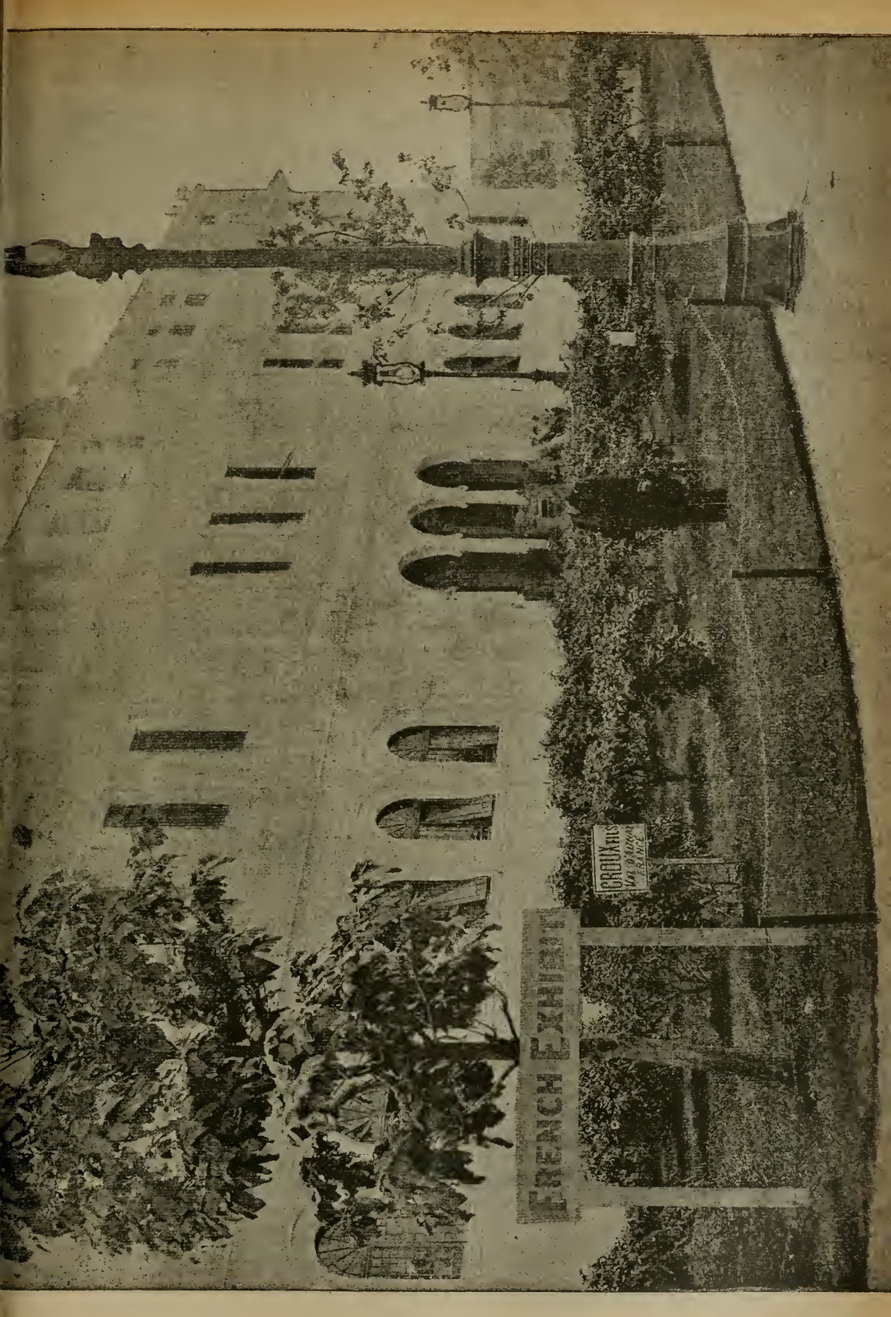


PLANCHE I.

lots faisaient l'entourage complet du Palais de la Femme. Tous les végétaux étaient plantés sur terrain recouvert de gazon; disons en passant que les pelouses diverses de l'Exposition ont toutes été faites en placages de bandes gazonnées (Sods). Une bonne gazonnière avait été installée en temps utile, et les enlèvements et remplacements d'arbres ou arbustes, remaniements, etc., ne présentaient plus de trace au bout de quelques jours.

Le lot de MM. Croux et fils (pl. I) commençait à la grande porte nord du Palais de la Femme et le contournait par le Nord-Est et l'Est. A gauche de cette entrée, sur une bande gazonnée de 25 mètres de profondeur, étaient disposés une centaine de fort beaux pieds de Rhododendrons, hauts de 1 mètre à $1^{m},75$, bien ramifiés. Plantés dans leurs paniers, ils eurent une bonne végétation, et la floraison, qui eut lieu dans les derniers jours de mai, fut bonne quoique un peu écourtée par l'élévation déjà grande de la température.

Dans les plates-bandes tournées du côté de la lagune se remarquaient de beaux spécimens isolés de Conifères, Araucarias, Cyprès de Lawson, *Picea pungens violacea*, *Pinus excelsa* variés et de très beaux massifs d'arbustes à feuilles persistantes, panachées ou colorées, Fusains de toutes sortes, Houx, Troënes, etc... Les Houx dont quelques-uns avaient perdu des feuilles par suite de leur confinement de deux mois, avaient leurs bourgeons et brindilles intacts. A la fin de juin, les Houx panachés étaient aussi beaux que s'ils n'avaient pas été transplantés.

Un massif de trente-six variétés de Conifères, des *Prunus Pissardi* taillés en pyramide, des *Citrus triptera* en beaux exemplaires et particulièrement des *Genista Andreana* excitaient au plus haut point l'étonnement et l'admiration des visiteurs. Tous nos exposants de végétaux arbustifs avaient eu d'ailleurs la bonne idée de comprendre ce beau Genêt dans leurs envois.

Les lots de MM. Defresne et fils (pl. II) occupaient la partie Sud et une portion de la partie S.-E. de l'entourage du Palais de la Femme. Les sujets étaient généralement en sujets moins forts que dans l'envoi de M. Croux, mais en collections extrêmement variées et nombreuses.

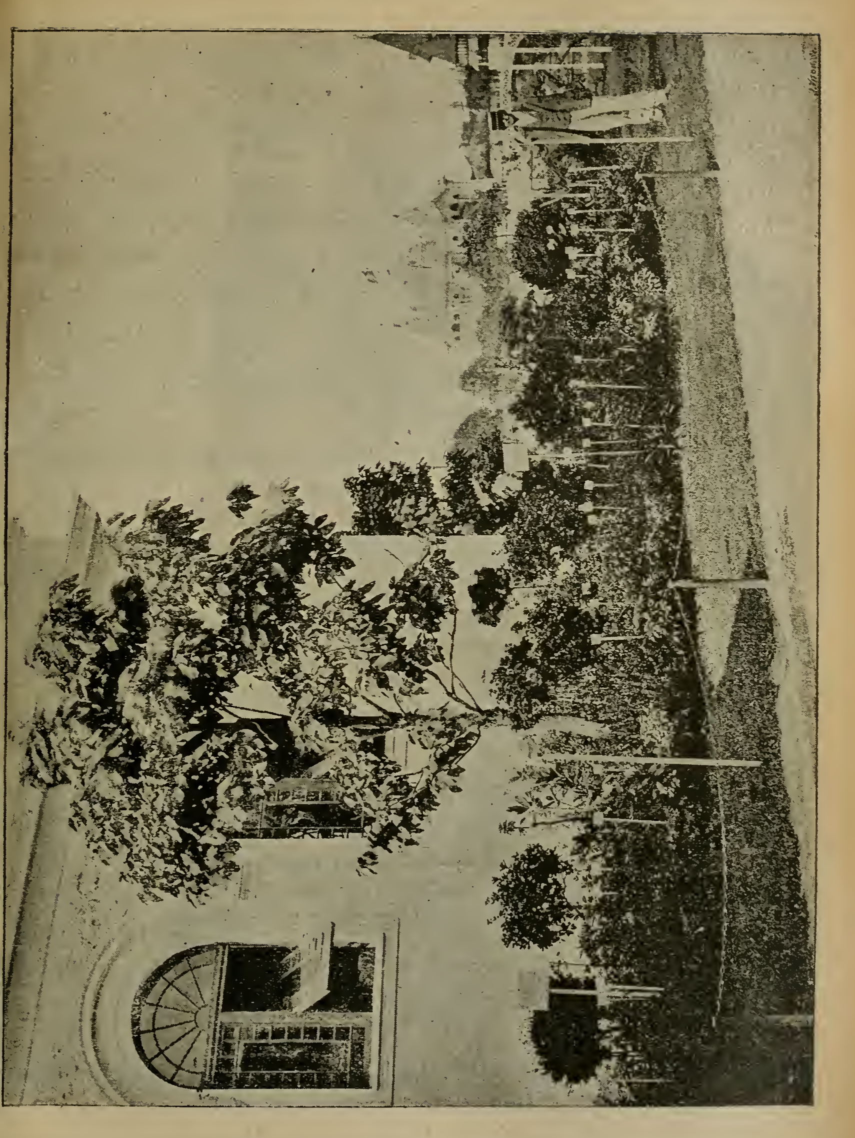


PLANCHE II.

Ainsi le lot de Conifères ne comprenait pas moins de 170 espèces ou variétés dont plusieurs très rares et tout à fait nouvelles pour les visiteurs de l'Exposition américaine. Les lots d'arbustes à feuilles panachées ou colorées comprenaient aussi un nombre considérable de variétés; les Fusains seuls formaient un groupe important, en formes naines ou à tiges. Diverses belles variétés telles qu'*Andromeda* (*Pieris*) *japonica variegata*, *Kadsura japonica*, *Osmanthus rotundifolius*, etc., étaient plantées un peu en dehors des massifs et corbeilles.

Les lots de M. Moser (pl. III) faisaient un magnifique ensemble au Nord et à l'Est du Palais, sur la large plate-bande du Nord; à droite de la grande porte, un superbe lot de Rhododendrons très forts, bien établis et en collection de variétés de choix correspondait à ceux de MM. Croux.

Ce n'était pas le seul endroit de l'Exposition où l'on pouvait voir des spécimens de ces magnifiques arbustes. Un certain nombre de pieds présentant, lors de l'ouverture des emballages, des boutons fort gonflés, furent mis en caisse sous la coupole chauffée du Palais de l'Horticulture et se trouvaient en fleur pour l'inauguration de l'Exposition et la visite du Président, le 1er mai.

Une bonne collection se trouvait aussi au Sud du grand bassin (canal) formant le centre de l'Exposition, au-devant du Palais de l'Agriculture.

Devant le massif imposant des Rhododendrons, des arbres, arbustes et plantes étaient groupés ou disséminés avec une bonne entente de l'ornementation : Azalées rustiques, Kalmias, Cèdres dorés et argentés, *Dimorphanthus*, *Hypericum*, etc. Les massifs, très beaux au moment de la floraison, conservèrent toute la saison leur aspect intéressant par la présence de végétaux à feuillage coloré ou panaché placés devant le fond vigoureux du feuillage des Rhododendrons.

Le côté S.-O. du Palais était occupé par plusieurs corbeilles des végétaux de M. Paillet (pl. IV) : Rosiers à tige et nains, arbustes nouveaux à feuillage coloré ou panaché. Les Rosiers cultivés en pot reprirent parfaitement et donnèrent une très belle floraison. Au-devant des massifs ou corbeilles étaient isolés des sujets tels

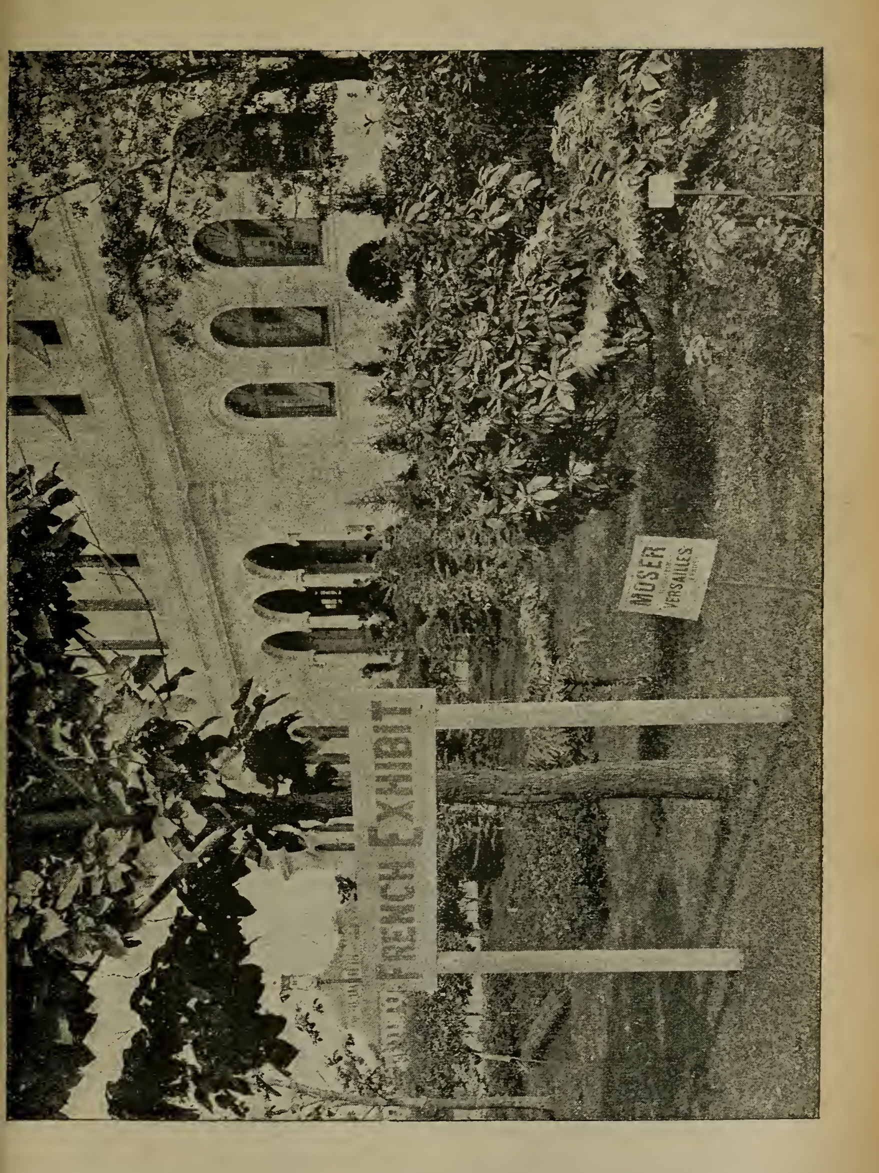


PLANCHE III.

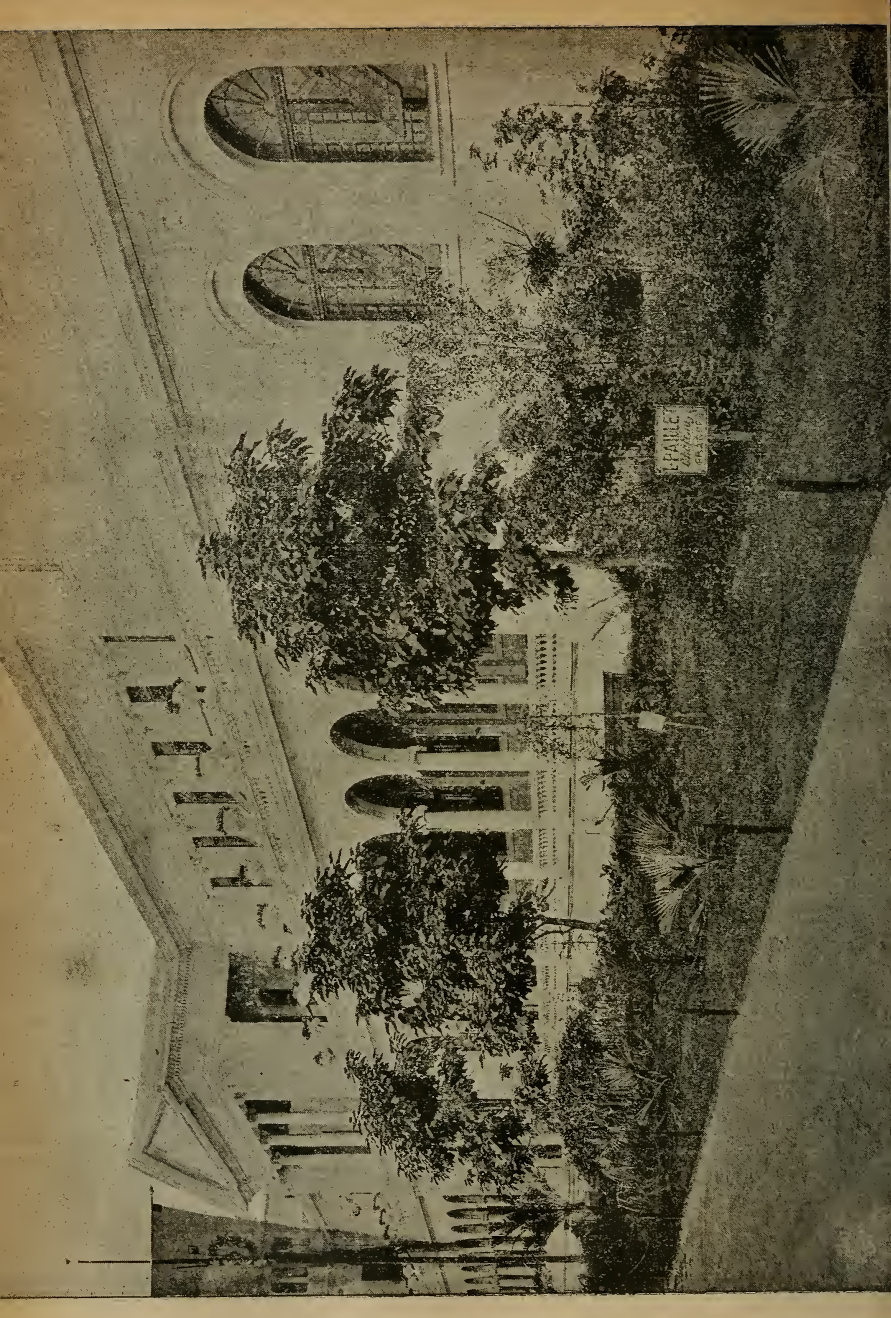


PLANCHE IV.

que le *Prunus Pissardi* mis au commerce par l'établissement, des Erables du Japon, Hêtres panachés, etc.

De petits massifs bas présentaient une collection nombreuse et intéressante de jeunes plants des arbustes propres au forçage; ces plants pourraient devenir un bon article de commerce avec l'étranger.

A l'Ouest également du Palais de la Femme, se trouvait une belle corbeille de Rosiers nains et à tige de M. Boucher assez bien représentée par la gravure ci-jointe (plan. V).

Cette corbeille offrit, pendant juin et aussi pendant le reste de la saison, un excellent aspect. Ce lot, avec ceux de Dickson et Nanz et Neuner, fut un des mieux composés de l'Exposition et, grâce à l'orientation, aux soins de plantation et au bon arrosage, il resta toute l'année en bonne condition, remontant franchement ainsi que le lot de M. Paillet.

Le dessin général de toute l'ornementation florale du pourtour du Pavillon de la Femme fut exécuté en conformité des dessins de M. Ed. André, par qui des plans détaillés furent fournis pour la disposition de nos végétaux. Dans cette partie, ces plans furent exactement suivis, à part des changements insignifiants, le terrain nous ayant été livré en conformité des plans communiqués par la Direction.

Un article paru dans le Chicago World, l'un des principaux journaux de la ville, contient sous le titre « Le Palais de la Femme environné de fleurs » une appréciation extrêmement élogieuse et une description assez exacte des végétaux français employés à cette décoration pour laquelle le Comité a reçu et transmis aux Exposants les remerciements les plus chaleureux du Comité des Dames directrices du Palais.

Les arbres hauts de 6 à 8 mètres qui se voient dans toutes les figures ci-jointes sont des *Catalpa speciosa*, plantés, en 1892, par le service paysager pour meubler un peu les côtés de cette importante construction.

Disséminés autour de tous les lots précédents ou isolés sur les pelouses se trouvent un grand nombre de Palmiers, *Cocos*, etc., en collection très variée, envoyés par M. L. Martichon, de Cannes; l'abondance et la beauté de ces spécimens permit d'en

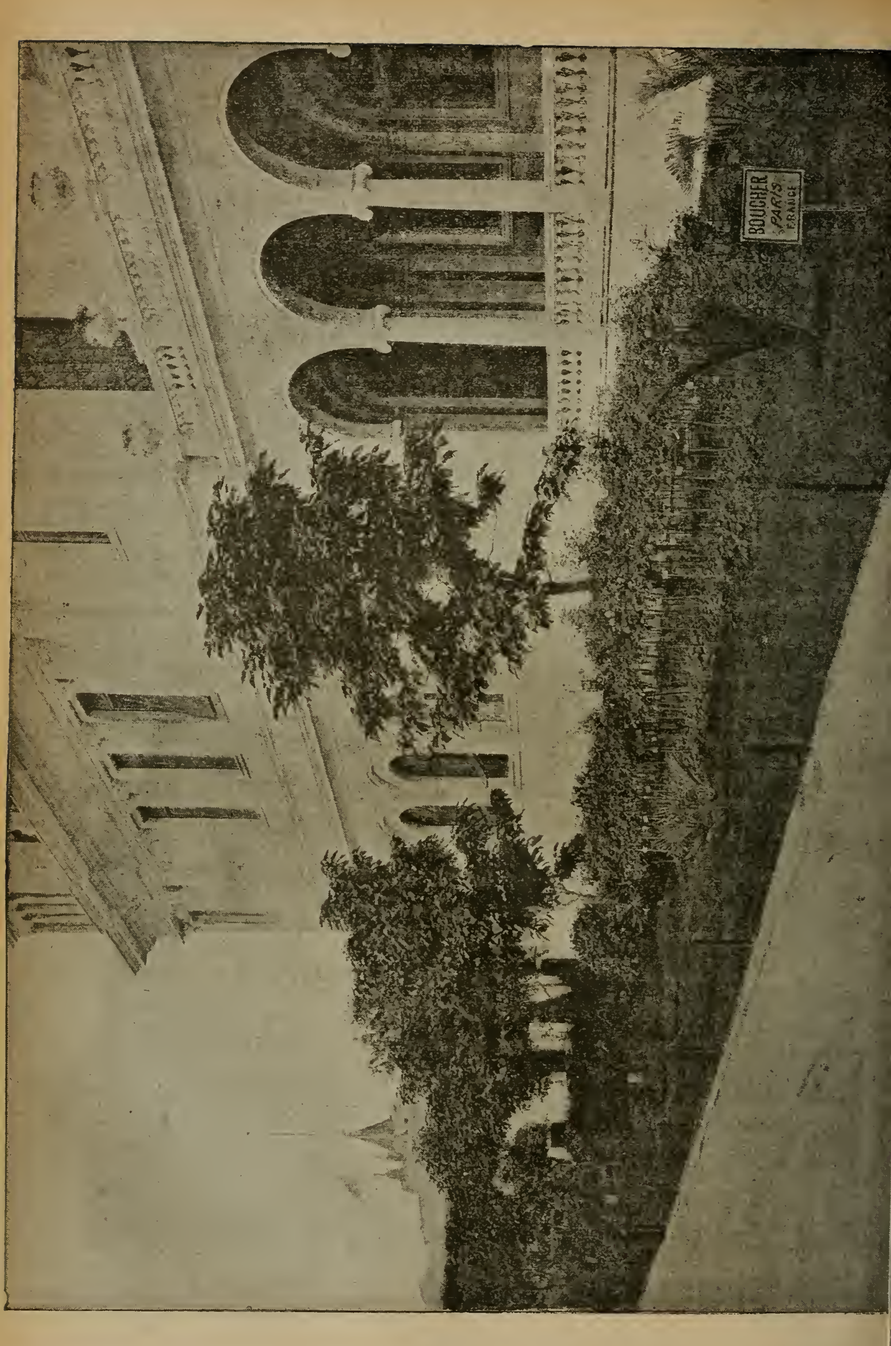


PLANCHE V.

placer de tous côtés dans la section française ainsi que sur les pelouses avoisinant le pavillon national français.

Outre les Rosiers placés auprès du Palais de la Femme, M. G. Boucher avait un lot important et bien choisi de Clématites à grandes fleurs dressées sur des tuteurs spéciaux envoyés par lui. Bien qu'atteintes partiellement par la maladie, un bon nombre de ces plantes, seules peut-être dans l'Exposition, arrivèrent à une bonne floraison.

MM. Levavasseur, successeurs de M. Baron Veillard, présentaient un petit lot comprenant uniquement la variété nouvelle à grandes fleurs rouges « Madame Édouard André ». Devant étaient plantés quelques pieds des variétés du *Rosa rugosa*. Enfin un lot de Rosiers nains, dont plusieurs d'espèces sarmenteuses, de M. Molin, de Lyon, présentait un bon aspect et des variétés assez curieuses.

(La fin au prochain cahier.)

RAPPORTS

Rapport sur un ouvrage de M. F. Sahut, intitulé : « La Culture fruitière aux États-Unis (1) »;

M. Jamin (Ferd.), Rapporteur.

En publiant l'ouvrage ci-dessus indiqué, l'auteur a eu l'excellente idée de grouper les faits les plus intéressants de l'évolution pomologique, de l'autre côté de l'Atlantique. Déjà notre collègue, M. Ch. Joly, par de nombreux articles insérés dans notre *Journal*, avait longuement traité les mêmes sujets, articles auxquels M. Sahut a fait des emprunts non moins nombreux, ce dont il ne fait pas mystère; au contraire, il rend à notre distingué collègue le juste tribut d'éloges auquel il a droit.

Très judicieusement M. Sahut appelle l'attention des arboriculteurs de notre pays sur les progrès rapides et incessants

(1) Lu le 22 mars 1894.

d'une nation qui, en toutes choses, marche à pas de géant, et qui, grâce à ses ressources et à sa position géographique, ne rencontre guère d'obstacles à son expansion.

Eu égard à son étendue, la France, elle aussi, est un pays de production fruitière; mais, dans les années d'extrême abondance, comme a été celle de 1893, une quantité énorme de fruits reste sans emploi et, comme le fait très justement observer l'auteur, c'est surtout ici qu'il convient de jeter le cri d'alarme. En pareille circonstance, les Américains sont mieux avisés; à l'aide d'appareils spéciaux, bien décrits par M. Joly et par l'auteur lui-même, ils pèlent, divisent et sèchent les fruits provenant de ces excédents de récolte (1). Une fois en cet état, les fruits ne courent plus de risque, pour ainsi dire; ils sont d'un transport facile et peu coûteux, et, pour les utiliser, il suffit de leur rendre tout ou partie de l'eau qu'on leur avait enlevée. Comme il est facile de s'en rendre compte, c'est quelque chose comme ce que nous faisons chez nous pour les légumes, par le procédé Appert.

Le grand promoteur de la culture des fruits en Amérique, ç'a été la Société pomologique de ce pays, Société si bien dirigée par son Président, M. Marshall P. Wilder, arboriculteur passionné, que nous avons eu l'honneur de compter parmi nos Membres correspondants. Appelé à ces honorables fonctions dès le début de la Société dont, en quelque sorte, il a été le créateur, il les conserva jusqu'à l'âge de quatre-vingt-neuf ans, c'est-à-dire jusqu'à sa mort arrivée en 1887. Aujourd'hui, la Société pomologique Américaine est non moins bien dirigée par son nouveau Président, M. J.-J. Berkmans, qui, lui aussi, est un arboriculteur des plus distingués; Belge d'origine, mais depuis longtemps naturalisé Américain, il possède à Augusta, en Géorgie, une pépinière des plus importantes.

De cette Société M. Sahut fait un historique très élogieux; il nous apprend que ses sessions n'ont lieu que tous les deux ans,

---

(1) En 1891, lors de la session de la Société pomologique de France, tenue à Marseille, M. Nanot a aussi fait une conférence des plus intéressantes sur le même sujet.

ce qui doit paraître suffisant quand on songe à l'immensité du pays et au dérangement qui en résulte pour ceux de ses membres qui se rendent à ces réunions.

L'auteur ne parle pas en termes moins laudatifs du catalogue de la Société pomologique, dont une édition est publiée, en même temps que le compte rendu des travaux, à l'issue de chaque session, et ces éloges sont bien mérités, car on ne peut qu'admirer la belle ordonnance et les soins de toutes sortes dont cette publication est l'objet.

M. Sahut ne manque pas non plus de donner la nomenclature des principales variétés fruitières cultivées par nos confrères de l'Union. Il est à remarquer que, si la grande majorité des Poires sont des importations du Vieux Monde, la proportion est renversée pour la plupart des autres fruits qui, surtout, proviennent de gains obtenus dans le nouveau.

Par exemple, un produit auquel notre palais n'a pu se faire, c'est celui des « Blackberries », qualifié un peu ambitieusement par les pépiniéristes américains de Ronces comestibles. Les variétés cultivées proviennent jusqu'ici du *Rubus villosus* ; mais on ne s'en tient pas là, et déjà de nombreux semis du « Dewberry » (*Rubus canadensis*) ont donné naissance à une variété, soi-disant comestible, baptisée du nom de *Lucretia.*

Une culture qui ne semble pas donner de merveilleux résultats dans les Etats de l'Union, sauf la Californie et encore! c'est celle de la Vigne. Nonobstant les tentatives de toutes sortes faites par nos hardis et entreprenants confrères, généralement les succès obtenus ont été maigres. Même greffés sur les plants indigènes, nos excellents cépages français ne résistent pas, de sorte que, soit pour la table, soit pour le pressoir, on en est réduit aux producteurs directs. Les consommateurs américains, moins difficiles que les nôtres, s'en contentent.

M. Sahut nous apprend aussi que le catalogue de la Société pomologique ne comprend qu'un nombre relativement faible de Raisins indigènes, bien qu'un autre catalogue, également fort bien fait et qu'on peut citer comme un modèle du genre, celui de Mess. Bush et Meissner, en décrive plus de trois cents.

Grâce à la douceur du climat dans les provinces méridionales

et aussi du vaste littoral californien beaucoup plus tempéré que la latitude ne semblerait le comporter, les Américains cultivent aussi avec un plein succès les espèces fruitières de tout le littoral Méditerranéen : Citrons, Oranges, Figues, Grenades, Olives, Kakis, etc., et même des espèces de régions encore plus favorisées.

L'auteur, après nous avoir initiés aux travaux de la Société pomologique américaine et s'être fait l'écho de l'expansion considérable qui en a été la conséquence, termine son livre par un ensemble de vues des plus élevées, et qui nous paraissent parfaitement justes, sur l'avenir de ce grand et riche pays qui, avec ses immenses ressources, sa population toujours croissante, l'énergie et l'intelligence de ses habitants, ne saurait laisser indifférente la vieille Europe beaucoup moins favorisée que lui.

Comme conclusion, nous vous demandons, Messieurs, que de vifs remerciements soient adressés à M. F. Sahut pour sa très intéressante publication. Tous, nous connaissons sa haute compétence : Praticien éclairé non moins qu'écrivain fécond et consciencieux, il réunit des mérites que bien rarement on rencontre réunis chez les horticulteurs de profession.

Rapport sur un mémoire manuscrit de M. Pelloux traitant de la reconstitution de nos vignobles par les cépages américains,

M. Daurel, Rapporteur.

L'année dernière, le Bureau de la Société nationale d'Horticulture de France me faisait l'honneur de me confier un travail de M. A. Pelloux que je n'avais pas trouvé assez complet; il donnait une trop large place, dans la reconstitution des vignobles, aux producteurs directs. Il a suivi mes conseils, et cette année, il expose plus explicitement et plus clairement les divers moyens de culture pour obtenir un bon résultat.

---

(1). Présenté le 26 avril 1894.

C'est ainsi qu'il traite du sol et des sous-sols, de ceux qui conviennent le mieux aux cépages américains. Plus loin il passe en revue les divers porte-greffes; il détermine leur adaptation au terrain. Ici nous formulerons les mêmes regrets que l'an passé : pourquoi les pays qui entrent dans cette voie de la reconstitution n'évitent-ils pas les écoles, les tâtonnements si coûteux des premières régions qui ont lutté avec tant de difficultés pour arriver enfin à être fixées sur les moyens pratiques à employer? Comme porte-greffes M. Pelloux en indique un grand nombre, mais, dans la pratique ordinaire, on se sert surtout du *Riparia*, du *Rupestris* et du Jacquez. Le *Riparia* Gloire a une étendue d'adaptation bien plus importante qu'on ne le croyait tout d'abord. A part les terrains marneux et les sols très compacts, il réussit partout; il grossit en même temps que le greffon et fournit hâtivement un abondant produit.

Dans les sols mouillés, dans les plaines basses, le Jacquez se comporte bien.

Le *Rupestris* du Lot pousse vigoureusement dans les terrains secs où la pierre est à fleur de terre.

Le Yorck's Madeira a une petite végétation, mais il peut rendre des services dans les terres fortes.

Pourquoi donc parler des *Labrusca?* Pourquoi nommer l'Isabelle, cette Vigne qui a été conservée comme curiosité à cause du goût framboisé de ses raisins? Tous ces producteurs directs ont fait leur temps; ils ne se défendent pas contre le Phylloxéra lorsqu'ils ne sont pas greffés; à plus forte raison on doit les proscrire comme porte-greffes. Tous les vignerons doivent rechercher par le greffage à conserver leurs anciens cépages et la qualité des vins de leur région.

M. Pelloux explique avec raison tous les avantages du greffage et combat avec succès les théories de ceux qui croient que les produits des Vignes greffées peuvent altérer la qualité de nos vins.

Il recommande très justement la bonne préparation du sol, les labours peu profonds, les fumures abondantes; mais il se préoccupe trop de butter la greffe. Lorsqu'on met en place un plant soudé, il est nécessaire de ne pas trop l'enterrer ; le point

de soudure doit être placé à 8 ou 10 centimètres du sol, une fois le cavaillon enlevé. Il faut éviter que le greffon ne donne des racines, ce qui cause toujours l'affaiblissement de la Vigne et quelquefois sa mort. La greffe ne souffrira pas plus que celle des arbres fruitiers de se trouver à l'air libre pendant les mois du printemps et de l'été.

Il est hautement prouvé que les porte-greffes américains supportent les froids les plus rigoureux de l'hiver et donnent cette résistance aux greffons.

Comme horticulteur, M. Pelloux connaît parfaitement les divers systèmes de greffage; mais nous croyons qu'il a une préférence pour la greffe anglaise. Cette méthode offre bien des inconvénients; d'abord il faut des bois de même grosseur très également juxtaposés. Pour la greffe sur place, rien ne vaut la greffe en fente, qui se soude mieux, car souvent, dans la greffe anglaise, les languettes du greffage se modifient.

L'auteur du travail que nous analysons s'effraie beaucoup du calcaire; il dit même que c'est un poison pour les racines des Vignes. Avec nos cépages français, les coteaux calcaires donnaient d'excellents vins; mais les racines des Vignes américaines n'ont pas d'éperons; elles sont traçantes et pas perforantes, et alors le cep jaunit dans la marne. Eh bien, avec la production intensive des vignes et la mévente du vin, qu'on renonce à planter les sols crayeux et très marneux; il y a bien assez d'autres sols à complanter. On peut aisément s'en consoler; du reste, on indique des porte-greffes comme l'Aramon *rupestris* Ganzin et le *rupestris* du lot qui réussissent dans des terrains possédant 40 p. 100 de carbonate de chaux.

Sous le bénéfice de ces observations, je demande que la Société nationale d'Horticulture encourage le travail de vulgarisation de M. Pelloux, jardinier de la Préfecture des Hautes-Alpes, en lui accordant une médaille.

REVUE BIBLIOGRAPHIQUE ÉTRANGÈRE

PLANTES NOUVELLES OU RARES DÉCRITES DANS DES PUBLICATIONS ÉTRANGÈRES.

GARDENERS' CHRONICLE.

Musa aurantiaca G. MANN. — *Gard. Chron.*, 1894, XV, p. 102. — Bananier orangé. — Indes orientales. — (Musacées).

Ce nouveau Bananier croît naturellement dans les forêts du Haut Assam. Dans l'article qu'il lui consacre, M. J.-G. Baker dit qu'il constitue une bonne acquisition pour l'Horticulture, non à cause de son fruit, qui n'est pas comestible, mais en raison de la belle couleur de ses bractées. Il est voisin des *Musa coccinea* et *sanguinea;* mais tandis que ceux-ci ont leurs bractées rouges, il les a colorées en beau jaune-orangé. Sa tige allongée et cylindrique, n'a que $0^m,03$ de diamètre. Ses feuilles minces, d'un beau vert, oblongues, arrondies à la base, pétiolées, atteignent jusqu'à un mètre de longueur sur $0^m,30$ de largeur. Son inflorescence est un épi serré, long d'environ $0^m,30$, dans lequel les fleurs sessiles viennent trois par trois à l'aisselle de bractées dont les inférieures, lancéolées, sont longues de $0^m,30$, tandis que les supérieures, qui sont ovales, ne mesurent que $0^m,05$ à $0^m,075$ de longueur.

Cattleya × Arthuriana. — *Gard. Chron.*, 1894, XV, p. 102. — (Orchidées).

Ce nouvel hybride, que M. O'Brien qualifie de singulier, provient d'un croisement opéré entre le *C. Dormaniana* pris comme porte-graines et le *C. luteola*. Il a été obtenu dans le jardin de M. C. Dorman, Lawrie Park, Sydenham, qui l'a dédié à son fils Arthur. Il est intermédiaire pour le port entre ses deux parents, mais, quant au coloris de sa fleur, il tient plus du beau jaune du *C. luteola* que du vert-olive du *C. Dormaniana;* ses pseudobulbes les plus forts portent deux feuilles longues de $0^m,10$ et larges de $0^m,03$. Jusqu'à présent, ses fleurs sont

venues isolées, mais il est à présumer que, devenant plus fort, il sera plus florifère. Sa fleur est de longue durée, large d'environ 0m,06; ses sépales et pétales sont d'un jaune clair, étroits les uns et les autres, tandis que le labelle forme trois lobes à peu près de la même longueur, le médian coupé carrément est d'une belle teinte améthyste, ainsi que l'extrémité des lobes latéraux, tout le reste du labelle étant blanc.

Lælia anceps var. **Ashworthiana**, *Gard. Chron.*, 1894, XV, p. 103, fig. 10, — (Orchidées).

Cette nouvelle variété, que M. O'Brien dit être bien distincte des variétés *Stella* et *Sanderiana*, a été importée du Mexique, district d'Orizaba, chez MM. F. Sander et Cie. Les pseudobulbes des pieds qui en ont été importés sont courts et ressemblent à ceux du *L. anceps* type. Ses fleurs ont environ 0m,10 de largeur. Elles sont d'un blanc pur avec le labelle marqué de lignes rayonnantes bleu ardoisé sur ses lobes latéraux et de points bleus formant deux groupes symétriques sur son lobe médian qui est grand, plat, fortement échancré au sommet. Les deux pétales ovales, lancéolés, sont beaucoup plus larges que les sépales qui sont oblongs.

Polypodium grenadense Jenman, *Gard. Chron.*, 1894, XV, p. 134. — Polypode grenadin. — Nouvelle-Grenade. — (Fougères).

Cette Fougère a un rhizome rampant très court, revêtu de petites écailles brunes, ciliées, et des feuilles ou frondes nombreuses, d'un vert clair, assez minces pour en être translucides, longues de 0m,10 à 0m,15, pennées à pinnules étalées obliquement, nombreuses, adnées, obtuses, crénelées, longues seulement de 0m,012 à 0m,018, portées sur un rachis de couleur foncée et cilié.

Asplenium barbadeuse Jenman, *Gard. Chron.*, 1894, XV, p. 134. — Asplénie des Barbades. — Iles Barbades. — (Fougères).

Petite Fougère que ses touffes denses, partant de terre, rendent, dit M. Jenman, très jolie comme plante à cultiver en pots ou sur rocailles. Elle a un petit rhizome dressé, duquel

partent de nombreuses feuilles dressées, longues de 0m,05 à 0m,10, pennées avec un grand nombre de pinnules étalées, sessiles, contiguës, oblongues, arrondies à leur extrémité externe, tronquées à l'interne et crénelées-dentées entre les deux.

Lælia anceps var. **Hollidayana**, *Gard. Chron.*, 1894, XV, p. 166. — (Orchidées).

Cette nouvelle variété du *L. anceps* a été importée chez MM. F. Sander et Cie, du Mexique, district d'Orizaba, comme la variété *Arthuriana*. Elle a les pseudobulbes courts du *L. anceps* type et les larges pétales du *L. a. Dawsoni*. Sa fleur blanche a le labelle plus court et plus large que celui de cette dernière variété, plat et carré en avant; les lobes latéraux de ce labelle sont veinés de cramoisi, et une macule carmin-cramoisi en couvre presque tout le lobe moyen.

Cypripedium × Anton. Joly, *Gard. Chron.*, 1894, XV, p. 198. — Cypripède (hybr.) Antoine Joly. — (Orchidées).

Ce nouvel hybride provient du *C. vernixium* fécondé avec le pollen du *C. Spicerianum*. Il est exactement intermédiaire entre ces deux plantes. Il a le grand sépale dorsal du *C. Spicerianum* avec sa base vert-pomme et sa ligne médiane violette, mais marqué, en outre, d'un large croissant violet sur ses deux faces. Son sépale inférieur est presque orbiculaire; l'un et l'autre sont d'un vert-jaunâtre en dehors, d'un vert bronzé en dedans, avec des lignes longitudinales brunes. Le labelle est relativement long et étroit, d'un blanc verdâtre, avec l'orifice brunâtre, l'intérieur brun ressemblant beaucoup à celui du *C. vernixium*. En somme, la fleur du nouvel hybride ressemble à celle de ce dernier, mais elle a beaucoup gagné à prendre le sépale supérieur du *C. Spicerianum*. On doit cette remarquable nouveauté à M. Antoine Joly, jardinier-chef chez M. le baron Nath. de Rothschild, à Vienne (Autriche).

Cypripedium × Madame Jules Hye, *Gard. Chron.*, 1894, XV, p. 198. — (Orchidées).

Ce nouvel hybride a été obtenu par M. Jules Hye-Leysen, amateur à Gand, à la suite de la fécondation du *C. Spicerianum*

superbum avec le pollen du *C. tonsum*. Ses feuilles ont 0m,05 de largeur et 0m,20 de longueur. Sa grande fleur a le sépale supérieur plus large que haut, sa largeur étant de 0m,075, blanc légèrement lavé de pourpre, sauf sur les bords, avec une macule verte à la base; le sépale inférieur est largement ovale, de couleur blanc-crème, marqué de quelques lignes vertes à sa base; les pétales sont étalés, larges, presque spatulés, d'un blanc verdâtre, légèrement teintés de pourpre; le labelle est très large, d'un blanc verdâtre, teinté de pourpre et ses lobes latéraux sont blanc-rougeâtre, avec quelques points proéminents pourpres.

Cypripedium × triumphans, *Gard. Chron.*, 1894, XV, p. 198. — (Orchidées).

Il serait difficile de concevoir, dit M. O'Brien, une combinaison de coloris plus riche et de plus bel effet que celle qu'offre ce nouvel hybride obtenu par M. Jules Hye-Leysen, grâce à la fécondation de deux autres hybrides, le *C.* × *œnanthum superbum*, porte-graines, et le *C.* × *Sallieri Hyeanum*. La fleur de cette plante a le sépale supérieur plat et orbiculaire, vert émeraude dans sa moitié inférieure où se trouvent des lignes de pustules presque noires, s'étendant jusqu'à la moitié supérieure qui est d'un blanc pur; la ligne d'union de ces deux moitiés offre le beau pourpre-cramoisi qui distingue le *C. œnanthum superbum*. Les pétales et le labelle sont jaune-miel, teintés d'un beau rouge-marron plus foncé en avant du labelle et sur la moitié supérieure des pétales, tandis que la moitié inférieure des pétales est maculée de pourpre à sa base.

Lælio-Cattleya × The Hon. Mrs Astor, *Gard. Chron.*, 1894, XV, p. 230, fig. 24. — Lælio-Cattleya × l'honorable Me Astor. — (Orchidées).

Bel hybride qui provient du *Cattleya labiata Gaskelliana* fécondé avec le pollen du *Lælia xanthina*. Il ressemble beaucoup à la première de ces plantes, et il donne ses belles fleurs odorantes aussi abondamment qu'elle. Ces fleurs sont larges de 0m,125; leurs sépales sont jaune clair; leurs pétales d'un blanc-crème sont teintés de jaune-soufre, et leur labelle est d'un jaune pâle à l'extérieur du tube, d'un beau jaune d'or à l'inté-

rieur qui est rayé transversalement de pourpre, tandis que son lobe moyen et les bords de ses deux lobes latéraux sont d'un beau rose-pourpre avec des veines cramoisi intense au centre. Cet hybride a été obtenu par MM. F. Sander et C[ie], de Saint-Albans, à qui il a valu un certificat de première classe décerné par la Société royale horticulturale de Londres.

Lælio-Cattleya × Pittiana, *Gard. Chron.*, 1894, XV, p. 264, fig. 27. — Lælio-Cattleya de Pitt. — (Orchidées).

Cette Orchidée est donnée comme un hybride naturel issu du croisement spontané du *Cattleya guttata Prinzii* avec le *Lælia grandis*. Elle a été trouvée dans le voisinage de Pernambouc et importée par MM. F. Sander et C[ie]. Par son aspect général elle ressemble, dit M. O'Brien, au *Lælio-Cattleya × Schilleriana*, mais elle en diffère par ses feuilles plus longues, par ses fleurs d'un tissu plus mince et surtout par la conformation de son labelle. Ses tiges comprimées, en massue, hautes de 0m,375 ou davantage, portent deux feuilles longues de 0m,25-0m,30. Son inflorescence comprend de 3 à 5 fleurs larges d'au moins 0m,10, dans lesquelles les sépales et les pétales sont ovales-lancéolés, d'un blanc-crème, teintés de rose, avec quelques petits points rouges, ces derniers ayant les bords rejetés en dehors et fortement ondulés; le labelle en forme de trompette a trois lobes dont les deux latéraux viennent s'appliquer l'un sur l'autre et sont blancs avec l'extrémité pourpre-améthyste, tandis que le médian, largement ovale et sinué-crispé au bord, est entièrement coloré en beau pourpre-améthyste.

Dendrobium Wardianum var. **pictum**, *Gard. Chron.*, 1894, XV, p. 298. — (Orchidées).

Belle nouveauté, dont l'origine n'est pas indiquée, et qui a fleuri dans la collection de M. Jos. Broome, amateur, à Sunny Hill, Llandudno. Dans ces fleurs, les sépales sont de couleur générale améthyste clair, étroitement bordés de blanc pur et terminés par une macule pourpre-cramoisi; les pétales sont d'un blanc pur, terminés par du cramoisi-purpurin; le labelle, conformé comme dans le type de l'espèce, est plus brillamment coloré que dans ce type.

Cypripedium × Gravesiæ. — *Gard. Chron.*, 1894, XV, p. 298, fig. 34. — (Orchidées).

Très bel hybride issu du croisement des *Cypripedium Argus* et *niveum;* il a été dédié à Mme H. Graves, d'Orange, État de New-Jersey, aux Etats-Unis. Ses feuilles incurvées, longues de 0m,112, oblongues-ovales, mucronées, dentelées, sont marquées d'un réseau de lignes vert foncé sur fond blanc. Sa hampe, haute de 0m,30 ou davantage, brune et duvetée, porte deux fleurs larges d'au moins 0m,112. Dans celles-ci, le sépale supérieur ou dorsal, largement ovale et incurvé, est blanc, teinté de pourpre-vineux sur les côtés, avec nervures centrales vert pâle et ponctuations brunes; le sépale inférieur plus petit est blanc, veiné de vert; les pétales oblongs-elliptiques, ciliés, longs de 0m,065, sont d'un beau pourpre-vineux, qui passe au blanc à leur base, abondamment ponctués de pourpre-violet et veinés de vert pâle; le labelle, plus grand que celui du *C. Argus*, auriculé et resserré à l'ouverture, est blanc, veiné de vert pâle, lavé de pourpre-vineux en avant et autour de son orifice.

Miltonia × Bleuana nobilior, *Gard. Chron.*, 1894, XV, p. 366. — (Orchidées).

Il semble presque impossible, dit M. O'Brien, que cet hybride soit dépassé en beauté. Ses fleurs égalent en dimensions celles des plus belles formes du *Miltonia vexillaria*, mais tous leurs segments sont plus larges et à contour arrondi, sauf au bord antérieur du labelle qui est denté; elles sont blanches, avec les moitiés internes des pétales teintées de rose pâle; la base du labelle est jaune de chrome, striée de brun-cannelle et, au bas de sa portion étalée, ces stries passent dans une macule brun-rougeâtre qui porte des lignes plus foncées; le milieu du labelle est blanc. Chez MM. F. Sander et Cie, un beau pied de cette plante portait 15 fleurs.

Cœlogyne Mossiæ Rolfe, *Gard. Chron.*, 1894, XV, p. 400, fig. 49. — Cœlogyne de Madame Moss. — Indes. — (Orchidées).

Le *Gardeners' chronicle* se borne à figurer sans en donner la description cette nouvelle Orchidée dont il fait grand éloge, et pour la présentation de laquelle la Société d'Horticulture de

Londres a décerné, au mois de mars dernier, un certificat de 1re classe à M. Moss, qui l'avait reçue d'un ami, en 1887, et dans les serres de qui elle fleurissait depuis 1890, sans avoir été signalée ni même nommée. A en juger d'après la figure qui en représente un pied fleuri, ses pseudobulbes ovoïdes et relevés de côtes longitudinales, sont longs d'environ $0^m,04$ et portent chacun deux feuilles oblongues-lancéolées, rétrécies à partir de leur milieu vers les deux extrémités, aiguës, largement ondulées, longues de $0^m,18$. De la base du pseudobulbe part la hampe embrassée dans sa partie inférieure par plusieurs petites gaines foliacées et qui porte un épi de 7 fleurs accompagnées chacune d'une petite bractée lancéolée. Ces fleurs sont blanches, bien ouvertes, larges de $0^m,05$-$0^m,06$: leurs sépales et leurs pétales sont semblables entre eux, ovales-lancéolés, plus longs que le labelle qui a trois lobes dont les deux latéraux sont petits, arqués vers le haut, tandis que le médian, beaucoup plus grand, s'élargit à partir de sa base en un limbe arrondi et fortement échancré en avant. Il n'existe encore en Angleterre que quatre pieds de cette belle plante.

RECTIFICATION

Dans le dernier cahier du *Journal* (p. 212), une erreur typographique a complètement défiguré le nom de l'un des honorables Membres titulaires admis dans la séance du 12 avril. On y lit en effet, sous le n° 3, ligne 12, Drozavoint, tandis qu'il faut lire : Droz, avocat.

Le Secrétaire-rédacteur-gérant,

P. Duchartre.

Paris. — Imp. de la Cour d'appel, L. Maretheux, dir., 1, rue Cassette.

Observations météorologiques faites par M. F. Jamin, a Bourg-la-Reine, près Paris (altitude : 63m).

Dates	Température Min.	Température Max.	Hauteur du baromètre Matin	Hauteur du baromètre Soir	Vents dominants	État du ciel
1	8,1	15,2	763,5	765,5	NE. NNE.	Couvert le matin, nuageux.
2	3,5	16,2	766	764	NE. N.	Nuageux.
3	1,6	13,8	761,5	759	S. SO.	Couvert et légèrement pluvieux.
4	8,5	16,9	758	759	O. NNO. N.	Nuageux, clair le soir.
5	1,6	17,9	760	759	O. NNO.	Clair de grand matin et le soir, nuageux dans la journée.
6	1,6	21,7	759	758	N. OSO.	Clair de grand matin, nuageux.
7	5,2	18,6	758,5	762	N. O.	Nuageux, couvert le soir.
8	3,9	19,3	764,5	764,5	O.	Clair de grand matin, nuageux.
9	10,1	24,3	762,5	758,5	SO. O.	Nuageux, pluvieux le soir.
10	6,0	18,2	761,5	760	SO. S.	Nuageux, pluie le soir.
11	7,8	19,1	759	758,5	SO. S.	Nuageux, pluie assez forte dans l'après-midi.
12	9,5	15,0	758,5	763,5	O. N.	Couvert et pluvieux, quelques rares éclaircies.
13	6,6	18,5	764	763	N. NO. NNO.	Clair de grand matin, nuageux.
14	2,7	21,1	762	758,5	NO. O. E.	Clair de grand matin et le soir, nuageux dans la journée.
15	6,3	27,5	758	757,5	E. SE.	Clair de grand matin, nuageux.
16	8,4	28,5	757,5	760	SSE.	Nuageux.
17	12,5	30,7	761	759,5	O. E.	Nuageux.
18	14,5	29,2	759,5	760	NE	Clair de grand matin, nuageux, couvert le soir.
19	9,9	19,0	760,5	758,5	NNE.	Couvert le matin, nuageux, grand hâle.
20	5,5	17,9	756,5	754,5	NE.	Couvert de grand matin, nuageux.
21	5,2	9,2	755	756,5	NE.	Couvert, très légèrement pluvieux, pluie plus abondante, très froide et presque continue le reste de la journée.
22	5,8	9,2	756,5	761	NNE.	Pluie presque toute la nuit et une partie de la matinée, couvert.
23	7,7	15,7	762	763	NNE.	Couvert, pluie presque toute l'après-midi, quelques éclaircies.
24	9,6	19,5	762,5	760	NE.	Légèrement brumeux le matin, couvert, quelques éclaircies, presque clair le soir.
25	10,7	21,3	758,5	755	NE. N.	Couvert le matin, très nuageux.
26	7,4	18,3	752,5	753	N.	Nuageux.
27	1,0	11,2	749	753	O. NNO. N.	Couvert, nombreuses averses, dont une avec grêle, quelques éclaircies.
28	5,4	15,4	754,5	752,5	SO.	Couvert, légères averses dont une avec grêle, quelques éclaircies.
29	5,4	18,5	753,5	766	OSO. N.	Nuageux, petite pluie le soir.
30	3,2	19,3	757	756,5	S.	Nuageux.
31	6,4	20,9	758	760	OSO.	Nuageux, petite pluie le soir.

AVIS

Médaille du Conseil d'Administration. — Pour l'introduction ou l'obtention de Plantes ornementales reconnues méritantes après culture en France.

Les Horticulteurs français, obtenteurs ou introducteurs de Plantes reconnues méritantes, peuvent adresser au Comité compétent leur demande en vue de prendre part au concours pour ce prix. De leur côté, les Membres des Comités peuvent proposer les Plantes qu'ils jugent dignes du même prix. A la fin de chaque année, il sera désigné, s'il y a lieu, dans le sein de chaque Comité compétent, un Membre chargé de faire un Rapport circonstancié sur la ou les plantes qui sont de nature à déterminer l'attribution de la médaille.

La Société nationale d'Horticulture de France a décidé de tenir une Exposition internationale en 1895. — En 1894, elle tiendra une Exposition de fruits, pendant la première quinzaine d'octobre et une Exposition de Chrysanthèmes en novembre.

AVIS RELATIF AUX CONCOURS EN SÉANCE

Des Concours spéciaux pour les Orchidées ont lieu à la seconde séance des mois de février, avril, juin et novembre. Les personnes qui désirent y prendre part sont tenues d'adresser, huit jours à l'avance, à l'Agent de la Société, rue de Grenelle, 84, l'expression de leur intention. Il y aura aussi un Concours pour les Dahlias et les Glaïeuls, à la première séance du mois de septembre.

Concours de Dahlias et de Glaïeuls. (Séance du jeudi 13 septembre 1894). — Les personnes qui désirent prendre part à ces Concours devront adresser à M. le Président de la Société, rue de Grenelle, 84, avant le 5 septembre, une demande indiquant la superficie à occuper ainsi que le nombre des carafes pour fleurs coupées, dont elles pourraient avoir besoin.

L'installation devra être terminée le jeudi 13 septembre, avant 11 heures du matin. La Société mettra à la disposition du Jury le nombre de médailles nécessaires.

Pour les divers Concours qui sont ouverts en vue des Dahlias et des Glaïeuls, voir plus loin, p. 316.

CONCOURS OUVERTS DEVANT LA SOCIÉTÉ EN 1894.

Concours permanent.

Prix Laisné. Pour l'élève le plus méritant de l'École d'Horticulture des Pupilles de la Seine. (V. le *Journal*, 3e série, IV, 1882, pp. 631 et 753.)

Concours annuels.

Médaille Pellier. Pour le plus beau lot de *Pentstemon*.

Prix Joubert de l'Hiberderie. — Le 10 janvier 1889, le Conseil d'Administration, se conformant au vœu émis par le Dr Joubert de l'Hiberderie, dans son testament, a ouvert un Concours pour un prix de deux mille cinq cents francs à décerner au nom de ce généreux donateur. Ce prix est destiné à un ouvrage publié récemment et imprimé ou manuscrit, sur l'Horticulture maraîchère, l'Arboriculture et la Floriculture réunies, *considérées dans leurs usages journaliers et les plus pratiques*. Le concours est permanent et le prix peut être décerné chaque année.

Si l'ouvrage présenté au concours est manuscrit, il devra être aussi succinct que possible et, si son auteur obtient le prix, il sera tenu d'en faire la publication dans le délai d'un an (Voyez le *Journal*, 3e série, XI, 1889, p. 5 et 81).

PROCÈS-VERBAUX

SÉANCE DU 14 JUIN 1894.

PRÉSIDENCE DE **M. H. de Vilmorin**, PREMIER VICE-PRÉSIDENT.

La séance est ouverte à trois heures et demie. Les Membres qui ont signé le registre de présence sont au nombre de 118 titulaires et 19 honoraires

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

M. le Président proclame, après un vote de la Compagnie, l'admission de quinze nouveaux Membres titulaires, qui ont été présentés dans la dernière séance et dont la présentation n'a rencontré aucune opposition.

Il exprime de vifs regrets touchant deux pertes que la Société vient d'éprouver par le décès de M. Charpentier (Napoléon-Jules), à Paris, et de M. Clasquin (Georges), horticulteur à Dun-sur-Meuse, l'un et l'autre Membres titulaires.

Les objets suivants ont été présentés pour être examinés par les Comités compétents.

1° Par M. Birot (Henri), horticulteur-grainier à Aunay-sous-

N. B. — La Commission de Rédaction déclare laisser aux auteurs des articles admis par elle à l'insertion dans le *Journal* la responsabilité des opinions qu'ils y expriment.

Auneau (Eure-et-Loir) et à Paris, rue de Viarmes, 19, des pieds portant fruits de *Pois* hâtifs, pour la présentation desquels il lui est accordé une prime de 3e classe. Ces Pois appartiennent aux sept variétés suivantes : Prince Albert, dit Brésilien ; Incomparable, variété obtenue par lui, qu'il se propose de mettre au commerce à l'automne prochain; Précoce des halles, variété nouvelle, qu'il a mise au commerce à l'automne dernier; Eclair; Express-Alaska ; Caractacus amélioré ; Serpette-Express.

2e Par M. Legrand, amateur, rue Renon, à Vincennes, un pied de *Laitue* Batavia brune, qui provient d'un semis fait par lui le 2 mars dernier et pour la présentation duquel le Comité de Culture potagère lui adresse ses remerciements.

3° Par M. Lefort (Édouard), amateur à Meaux, des *Fraises* de 8 variétés obtenues par lui et qu'il présente en vue de montrer qu'elles conservent parfaitement les qualités qui les distinguaient à l'origine. Sur le nombre il en est une qui n'a pas encore reçu de nom et qui s'est montrée bien remontante. Une autre, appelé Le Czar, produit des fruits d'un tel volume que, dit l'obtenteur, 15 ou 16 pèsent une livre. Une troisième, du nom de Jean Rose, a, selon M. Lefort, le parfum d'un Ananas. Celle qui a été nommée Souvenir de Bossuet se distingue comme tardive. Deux, appelées Belle de Meaux et Fraise Surprise, sont des Fraises Quatre-saisons; enfin les deux dernières sont : la Fraise Général Raoult, remarquable par la fermeté de son tissu et parce qu'elle se prête très bien au forçage, et la Fraise Édouard Lefort, dont les fruits présentés sont venus en seconde saison et à l'ombre. — M. Édouard Lefort obtient, pour cette présentation, une prime de 2e classe.

4° Par M. Carnet, horticulteur-pépiniériste au Mesnil-Amelot (Seine-et-Marne), deux variétés de *Pommes :* l'une est une ancienne variété locale nommée Pomme de Bondy, que le Comité d'Arboriculture fruitière qualifie de « bon fruit pour la saison, et tardive » ; l'autre est le produit d'un semis fait par le présentateur qui lui a donné le nom de Châtaignier du Mesnil-Amelot, à cause de sa grande ressemblance avec la Pomme Châtaignier, dont toutefois elle n'a pas le mérite, déclare le

Comité. L'arbre qui la produit fructifie depuis trois ou quatre ans. Le Comité exprime le désir de la revoir.

5° Par MM. Vallerand frères, horticulteurs à Bois-Colombes Taverny, un pied en pot de *Gloxinia* (*Ligeria*), qui porte une fleur monstrueuse. Cette curieuse fleur est portée par une tige fasciée, qui forme une forte lame large d'environ un centimètre et demi. Elle-même a pris un tel développement qu'elle n'a pas moins de 17 centimètres de diamètre ; son limbe est bordé d'un grand nombre de lobes arrondis, disposés sur deux rangs et le plus souvent superposés deux par deux. Quant à ses étamines, qui sont assez nombreuses, elles sont réparties en trois groupes séparés, comme si trois fleurs s'étaient réunies pour former cet ensemble unique. Le Comité de Floriculture remercie vivement MM. Vallerand de cette intéressante présentation.

6° Par M. Lemaire, deux pieds en pots de *Chrysanthèmes* appartenant à la variété Gustave de Grunerwald, dont la beauté est telle que, sur la demande du Comité de Floriculture, il est accordé une prime de 2e classe pour la présentation qui en a été faite.

7° Par M. Legrand, trois variétés d'*Œillets* obtenues par lui d'un semis fait le 2 février 1893 et qui sont présentées par lui hors concours. Deux de ces variétés sont issues de l'Œillet Marguerite et sont nommées, l'une *Marinette*, l'autre *Fernande*. La troisième est venue de graines de l'Œillet flamand et a reçu de l'obtenteur le nom de *Madame Pionet*.

8° Par MM. Forgeot et Cie, horticulteurs-grainiers, quai de la Mégisserie, à Paris, un lot nombreux comprenant les plantes suivantes : 1° une série de *Pétunias* doubles, en variétés nouvelles parmi lesquelles il s'en trouve trois encore inédites, savoir : *Mademoiselle Marthe Forgeot*, à fleur rose et blanche ; *Madame Walther*, à corolle fimbriée, de couleur rose kermès ; *Professeur Vincey*, à corolle frangée, colorée en violet pourpre ; 2° une collection de *Giroflées* Quarantaines à grandes fleurs, appartenant à dix variétés de couleur ; 3° une collection de *Giroflées grecques* ou *Kiris*, à fleurs diverses de coloris et parmi lesquelles il y a lieu de remarquer particulièrement une variété jaune-soufre, une violet vineux et une pourpre noir ; 4° une collection

d'*Œillets* de poète en fleurs coupées simples pour les uns, doubles pour les autres, parmi lesquels un, obtenu de semis, est désigné comme simple oculé, se reproduisant identiquement de graines. — Il est décerné à MM. Forgeot et Cie une prime de 2e classe pour leurs collections de Giroflées et deux primes de 3e classe, l'une pour leurs Œillets de poète, l'autre pour leurs trois Pétunias de semis, que le Comité de Floriculture demande à revoir représentés par des pieds en pots; mais MM. Forgeot déclarent abandonner ces récompenses au profit de la caisse sociale.

9° Par MM. Simon-Louis frères, horticulteurs-pépiniéristes à Plantières, près Metz (Alsace-Lorraine), une série de branches de 15 espèces ou variétés d'arbres et arbustes ornementaux qui toutes supportent le plein air sous un climat plus froid que celui de Paris. Les arbres sont au nombre de sept sortes à feuilles colorées ou panachées, savoir : *Fagus sylvatica* des trois variétés *foliis argenteis*, *tricolor*, *conglomerata; Laburnum alpinum aureum; Padus racemosa foliis marmoratis; Sorbus aucuparia pendula foliis variegatis; Ulmus cnmpestris purpurea*. Les arbustes sont au nombre de huit; ce sont : *Actinidia polygama*, *Calophaca volgarica*, *Caprifolium occidentale* des variétés *Plantierense* et *villosum*, *Clematis Viticella crispa; Corniola* (*Genista*) *sibirica*, *Genista sagittalis*, *Spiræa Donglasii*. Sur la demande du Comité d'Arboriculture d'ornement et forestière, il est accordé à MM. Simon-Louis, pour l'ensemble de leur envoi, une prime de 1re classe qu'ils abandonnent à la Société, qui les remercie.

10° Par M. Maurice de Vilmorin, 17 cônes ou groupes de cônes tout montés pour prendre place dans la collection du Comité d'Arboriculture d'ornement et forestière. Ce sont les fruits de huit espèces de *Pinus*, de quatre espèces d'*Abies*, du Mélèze (*Larix europæa*), du *Cedrus atlantica*, du *Cunninghamia sinensis* et du *Sequoia* (*Wellingtonia* Lindl.) *gigantea*. — De vifs remerciements sont adressés par le Comité à son honorable Président pour ce don important.

11° Par MM. Baltet frères, horticulteurs-pépiniéristes à Troyes (Aube), une branche fleurie du Troène (*Ligustrum*) de l'Amur

et une potée de semis du *Polygonum sachalinense* MAXIM., pour l'envoi desquelles il reçoit les remerciements du Comité d'Arboriculture d'ornement et forestière.

M. le Président remet les primes aux personnes qui les ont obtenues.

M. le Secrétaire-général procède au dépouillement de la correspondance qui comprend les pièces suivantes.

1° Des demandes de délégués devant prendre part aux travaux des Jurys des Expositions horticoles qui auront lieu : à Alençon, du 1er au 5 août 1894; à Cherbourg, du 7 au 10 juillet 1894; à Nancy, du 28 juin au 1er juillet 1894; à Troyes, du 7 au 15 juillet 1894. Les Membres délégués sont M. Gravereau, pour l'Exposition d'Alençon; M. Chatenay (Abel), pour celle de Cherbourg; M. Cornu (Max.) pour celle de Nancy; M. Dallé, pour celle de Troyes.

2° Une lettre de M. Maluchine, directeur du Bazar russe, à Moscou, qui adresse ses vifs remerciements au sujet de la grande médaille de vermeil que la Société lui a décernée pour l'envoi de 68 variétés de Pommes russes fait par lui au mois de septembre 1893.

3° Une lettre de M. Gattiker, photographe, qui annonce l'envoi de plusieurs photographies exécutées par lui à l'Exposition que la Société a tenue, dans le jardin des Tuileries, du 23 au 28 mai dernier.

M. le Secrétaire-général avertit que ces photographies sont en ce moment exposées dans la pièce qui précède la grande salle des séances.

4° Une lettre de M. le Directeur du Conservatoire des Arts et Métiers, qui annonce le don et l'envoi du 5e volume (1893) de la 2e série des *Annales du Conservatoire des Arts et Métiers* publiées par les professeurs de ce grand établissement.

Parmi les pièces de la correspondance imprimée sont signalées les suivantes : 1° l'annonce et le programme du Congrès international de chimie appliquée qui s'ouvrira à Bruxelles, le 4 août prochain, et qui aura lieu sous le patronage du Gouvernement belge; 2° la *Revue britannique* publiée sous la direction de M. Pierre-Amédée PICHOT, 10e année, n° 5, mai 1894 (in-8 de

216 pages, Paris); 3° *Dictionnaire pratique d'Horticulture et de Jardinage*, par G. NICHOLSON, traduit, mis à jour et adapté à notre climat, à nos usages, etc., par S. MOTTET, 26ᵉ livr. (Paris; in-4°); 4° *Informations et renseignements* publiés par le Ministère de l'Agriculture, nᵒˢ 22 et 23, 2 et 9 juin 1894 (in-4°); 5° la liste des certificats accordés par le Comité de Floriculture de la Société néerlandaise d'Horticulture et de Botanique, dans sa réunion du 12 mai dernier. On y voit que des certificats de 1ʳᵉ classe ont été délivrés pour des plantes nouvelles qui sont : *Iris Ibparad*, hybride issu des *Iris iberica* et *paradoxa*, *Iris Agatha*, autre hybride provenant des *I. iberica* et *Korolkowi venosa*, l'un et l'autre obtenus par M. C.-G. Van Tubergen; *Tulipa Gesneriana monstrosa violaceo-lutea*; *Pelargonium zonale Madame Lemoine foliis variegatis.*

M. le Secrétaire-général apprend à la Compagnie que le Conseil d'Administration, dans sa séance de ce jour, a adjoint plusieurs Membres à la Commission des Expositions en vue de l'Exposition internationale horticole que la Société doit tenir en 1895.

Il est fait dépôt sur le bureau des documents suivants :

1° Pièces relatives au Congrès horticole qui a été tenu, le 24 mai dernier, dans l'hôtel de la Société, et qui seront publiées comme annexe au *Journal*, ainsi que l'ont été déjà celles qui avaient rapport aux Congrès des années précédentes.

2° Compte rendu des travaux du Comité d'Arboriculture fruitière exécutés pendant l'année 1893, par M. MICHELIN, Secrétaire de ce Comité.

3° Rapport au Conseil d'Administration sur le *Dictionnaire d'Horticulture* de G. NICHOLSON, traduit, mis à jour et adapté à notre climat, à nos usages, etc., par M. S. MOTTET; M. MUSSAT, Rapporteur.

4° Culture des Conifères, par M. le docteur Em. BAILLY.

5° Rapport sur le mémoire de M. le docteur Em. Bailly relatif à la culture des Conifères; M. CROUX (Gustave), Rapporteur. Ce Rapport est renvoyé à la Commission des récompenses.

6° Compte rendu de l'Exposition de mai 1894, partie relative aux Cultures maraîchères, par M. E. CHOUVET.

L'un de MM. les Secrétaires annonce de nouvelles présentations ;

Et la séance est levée à quatre heures.

SÉANCE GÉNÉRALE DU 28 JUIN 1894

Présidence de **M. Léon Say**, Président de la Société, puis de **M. Defresne (Honoré)**, Vice-Président.

Le 28 juin 1894, vers deux heures et demie, la Société nationale d'Horticulture se réunit en assemblée générale, en vue de distribuer les récompenses qui ont été accordées à l'occasion de l'Exposition tenue par elle au mois de mai dernier ou décernées par la Commission des Récompenses ainsi que par le Conseil d'Administration. La grande salle et ses abords ont été ornés de groupes de plantes fleuries ou à feuillage. L'assistance est nombreuse et, outre les invités, elle comprend 190 Membres titulaires et 23 Membres honoraires.

En ouvrant la séance, M. le Président avertit que le caractère qu'elle devait avoir a dû être entièrement modifié en raison de l'affreux événement qui vient de mettre la France en deuil. Ce deuil, notre Société doit d'autant plus y prendre part que le digne et à jamais regrettable chef de l'Etat, dont le poignard d'un infâme assassin vient de causer la mort lui avait, en maintes circonstances, témoigné un réel intérêt. Aussi, tout ce qui devait donner à la réunion de ce jour le caractère d'une fête a-t-il été supprimé, et la séance qui s'ouvre ne différera des séances ordinaires qu'en ce que aux travaux habituels succédera la distribution des récompenses qui a été annoncée à tous les Sociétaires par une circulaire spéciale. Ce n'est pas seulement en modifiant comme elle va le faire le caractère de la séance générale de ce jour que la Société nationale montrera combien elle prend part au deuil du pays ; dans sa séance extraordinaire de ce jour, le Conseil d'Administration a décidé qu'une délégation de la Société assistera aux obsèques de M. Carnot, et qu'une couronne déposée

par elle sera le témoignage visible de la douleur que nous cause à tous la fin tragique de l'illustre et vivement regretté Président de la République française. — Il va donc être d'abord procédé aux travaux habituels de la Société.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

M. le Président proclame, après un vote de la Compagnie, l'admission de huit nouveaux Membres titulaires dont la présentation a été faite dans la dernière séance et n'a pas rencontré d'opposition.

Les objets suivants ont été présentés pour être examinés par les Comités compétents.

1° Par MM. Forgeot et Cie, horticulteurs-grainiers, quai de la Mégisserie, à Paris, une collection de 33 variétés de *Pois*, pour laquelle il leur est accordé une prime de 3e classe. — Parmi ces variétés, il en est de hâtives, comme le Pois Mange-tout à demi-rames et le Pois Serpette Express; de demi-saison, comme le Pois nain Bishop, et Merveille d'Etampes; d'autres qui sont données comme spéciales pour l'été et résistant bien à la chaleur, telles que le Pois nain vert impérial, le Pois Victoria Marrow; certaines remarquables par le grand développement de leurs cosses, entre autres le Pois Serpette vert, le Pois Téléphone, le Pois Duc d'Albany, plusieurs sortes de Mange-tout, etc.

2° Par M. Birot (Henri), horticulteur-grainier, à Aunay-sous-Auneau, et à Paris, rue de Viarmes, 20 variétés de *Pois* choisies parmi les naines, demi-naines, à rames plus ou moins hautes, à grain rond dans les unes, ridé dans les autres. — Il obtient, pour cette présentation, une prime de 3e classe.

3° Par M. Berger, horticulteur à Verrières-le-Buisson (Seine-et-Oise), une corbeille de *Fraises* Quatre-saisons que le Comité de Culture potagère trouve fort belles. — Une prime de 2e classe lui étant accordée pour cette présentation, il déclare l'abandonner au profit de la caisse de la Société.

4° Par M. Tétard Bance, à Groslay (Seine-et-Oise), 6 *Pêches* Amsden et une assiettée de *Cerises* de la variété Anglaise hâtive, qui lui valent une prime de 2e classe, sur la proposition du Comité d'Arboriculture fruitière.

5° Par M. Opoix, jardinier-chef au Palais du Luxembourg,

trois pieds de *Cypripedium* obtenus par lui de semis et auxquels il donne les noms suivants : *C. Monsieur Paul Descombes*, hybride du *C. Dauthieri* fécondé avec le pollen du *C. Lawrenceanum; C. Monsieur Coffinel*, hybride du *C. superciliare* fécondé par le *C. Dayanum; C. Julien Coffigniez*, hybride du *C. vernixium* fécondé avec le *C. Lawrenceanum*. Ce dernier est celui que le Comité de Floriculture a trouvé le plus remarquable et en considération duquel il demande qu'il soit accordé à M. Opoix une prime de 2e classe. Cette demande est favorablement accueillie par la Compagnie; mais M. Opoix déclare abandonner la récompense qu'il a obtenue au profit de la caisse de la Société.

6° Par M. Jacob, chef de culture au château d'Armainvilliers, un *Lælio-Cattleya* nouveau, qu'il a obtenu à la suite du croisement du *Cattleya Mendeli* avec le *Lælia purpurata*. — Cette remarquable présentation étant faite hors concours, vaut à M. Jacob de vifs remerciements du Comité de Floriculture.

7° Par M. Duval (Léon), horticulteur, rue de l'Ermitage, à Versailles, une Broméliacée hybride obtenue par lui à la suite du croisement du *Vriesea fenestralis* Ed. André avec le *Vr.* × *fulgida* Duval, qui est lui-même un hybride des *Vr. incurvata* et *Vr. Duvali*. Cette présentation étant faite hors concours, M. Duval (Léon) est vivement remercié par le Comité de Floriculture.

D'après les renseignements fournis par M. Duval (Léon), l'hybride qu'il a nommé *Vriesea fenestralo*-fulgida a les feuilles d'un vert clair, très légèrement marquées de fines zébrures; la taille en est des deux tiers moindre que celle du *Vr. fenestralis*. Fleurissant de bonne heure, il développe, sur une tige assez forte, un épi aplati vers le haut, dans lequel les bractées colorées assez fortement en rouge et ponctuées de rouge, après avoir été appliquées, s'écartent pour laisser un passage libre aux fleurs. La plante est parfaitement intermédiaire à ses deux parents, et l'obtenteur ne doute pas que, étant à son tour fécondée par une variété pourvue de bractées bien rouges, elle ne donne naissance à une race nouvelle avantageuse pour le commerce, en raison de sa croissance rapide.

8° Par MM. Vilmorin-Andrieux, horticulteurs-grainiers, quai

de la Mégisserie, à Paris, un lot considérable de pieds en pots de *Godetia Whitneyi* abondamment fleuris, ainsi que des fleurs coupées d'*Iris Kæmpferi*. Les variétés du *Godetia* sont au nombre de onze dont une à fleurs écarlate vif est nouvelle. Il se trouve aussi, parmi les Iris, une variété nouvelle « lilas chiné ». — Il est accordé à MM. Vilmorin-Andrieux une prime de 1re classe pour les *Godetia* et une prime de 2e classe pour les Iris de Kæmpfer; mais, selon leur habitude, ils abandonnent ces récompenses au profit de la caisse de la Société.

9° Par MM. Forgeot et Cie, un lot comprenant : l'*Impatiens auricoma*, plante importée récemment des îles Comores et mise au commerce pendant le printemps dernier; 4 variétés de *Petunia* parmi lesquelles deux à fleur double, nommées Professeur Vincey et Mademoiselle Marthe Forgeot, sont nouvelles et encore inédites; une *Capucine* naine cardinale et plusieurs variétés de la *Scabieuse* des jardins à fleurs doubles. — MM. Forgeot obtiennent trois primes de 3e classe, l'une pour l'*Impatiens* qui, dit M. le Président du Comité de Floriculture, ne justifie pas entièrement l'éloge qu'en ont fait des publications horticoles, la seconde pour les Pétunias nouveaux; la troisième pour les Scabieuses et la Capucine.

10° Par M. Régnier (Alexandre), horticulteur à Fontenay-sous-bois (Seine), des fleurs coupées d'*Œillets* nouveaux, pour lesquelles il lui est décerné une prime de 2e classe.

11° Par M. Dugourd, horticulteur, rue Auguste-Barbier, à Fontainebleau (Seine-et-Marne), 7 variétés d'*Hellébores* qui ont été obtenues par lui d'un semis fait en 1889. Dans une note qui accompagne ces plantes, il dit que la race qu'elles constituent offre la particularité singulière de fleurir deux fois chaque année, d'abord au mois de janvier, ensuite plus tard, la seconde floraison étant aussi abondante que la première et le coloris des fleurs données à ces deux époques n'étant pas le même. — Le Comité de Floriculture le remercie de cette présentation.

M. le Président remet les primes aux personnes qui les ont obtenues.

Il fait connaître ensuite les résultats du Concours pour les Orchidées qui a coïncidé avec cette séance et qui avait amené

dans la grande salle plusieurs beaux groupes de ces plantes. Les récompenses accordées pour ces groupes par un Jury spécial composé de MM. Bergman (Ernest), Boizard, Leroy (Isidore), Verdier (Eugène) et Savoye, sont les suivantes :

Deux grandes médailles de vermeil à M. Dallemagne et à M. Doin ; médaille de vermeil à MM. Piret et fils ; trois médailles d'argent à M. Bert, à MM. Cappe et fils, à M. Opoix.

M. le Président apprend à la Compagnie que le Conseil d'Administration, dans sa séance de ce jour, a arrêté les dispositions relatives : 1° à un Concours pour les Dahlias et les Glaïeuls, qui aura lieu le 13 septembre prochain ; 2° à une Exposition de Fruits, Bégonias, Œillets, *Canna*, Cyclamens et Glaïeuls qui sera tenue dans l'hôtel de la Société, rue de Grenelle, 84, du 4 au 7 octobre prochain ; 3° à une Exposition de Chrysanthèmes qui aura lieu aussi dans l'hôtel de la Société, du 14 au 18 novembre prochain. Il indique les concours qui auront lieu, le 13 septembre, pour les Dahlias et les Glaïeuls. Ces concours sont les suivants :

I. Dahlias. — 1er concours. — Pour la plus belle et la plus nombreuse collection de Dahlias à grandes fleurs, en variétés nommées.

2e Concours. — Pour la plus belle collection de Dahlias à fleurs de *Cactus* et décoratifs.

3e Concours. — Pour la collection la plus méritante de Dahlias lilliputiens.

4e Concours. — Pour la plus belle collection de Dahlias à fleurs simples.

5e Concours. — Pour les nouveautés non encore au commerce.

6e Concours. — Pour le plus bel apport de nouveautés en tous genres.

7e Concours. — Pour la plus belle collection d'au moins 30 variétés cultivées en pots.

II. Glaïeuls. — 8e Concours. — Pour les nouveautés.

9e Concours. — Pour la plus belle collection de *Gladiolus* × *gandavensis*.

10e Concours. — Pour la plus belle collection de *Gladiolus* × *nanceianus*.

M. le Secrétaire-général procède au dépouillement de la correspondance qui comprend les pièces suivantes :

1° Une lettre, en date du 15 juin 1894, par laquelle M. le Ministre de l'Agriculture exprime son regret de ne pouvoir présider la séance destinée à la distribution des récompenses.

2° Une lettre de M. Deshayes, instituteur à Ferrières-en-Brie (Seine-et-Marne), qui prie M. le Président de faire examiner par une Commission la méthode de l'enseignement de l'Horticulture qui est donné par lui à l'École de Ferrières.

La Commission nommée par M. le Président comprend MM. Bergman père, Chargueraud, Chouvet, Marquis de Paris, Massé.

3° Une demande de délégué devant faire partie du Jury de l'Exposition que la Société d'Horticulture de l'arrondissement de Senlis doit tenir à Nanteuil-le-Haudouin (Oise), du 13 au 16 juillet prochain. — M. Bazin est prié de représenter la Société à l'Exposition de Nanteuil-le-Haudouin.

4° Une lettre de MM. Bergman père et fils, qui offrent à la Société deux médailles d'argent destinées à être données en prix, à l'Exposition d'octobre, pour le plus beau lot de 6 pieds de l'Œillet remontant Madame Ernest Bergman, et à l'Exposition de novembre, pour le plus beau lot composé de 6 pieds du Chrysanthème simple Marie-Thérèse Bergman.

5° Une demande de Commission pour l'examen : 1° de l'établissement de M. Lesueur, pour la culture des Orchidées, quai de Saint-Cloud, 61, à Saint-Cloud (Seine-et-Oise), 2° du dallage des sentiers de serre, trottoirs, etc., exécuté dans cet établissement avec des briques perforées fabriquées par M. Ed. Bastien. — Les Membres de la Commission sont MM. Bauer, Cappe fils, Chenu, Delahogue-Moreau, Duval, Gillard, Isoré, Landry, Leroy, Savoye père.

Parmi les pièces de la correspondance imprimée sont signalées les suivantes : 1° *Société française des amis des arbres* (Arbor day français), *Statuts* (broch. in-8 de 8 pages, Nice); 2° *Liste des Orchidées et plantes diverses* envoyées par Georges Mantin, château de Bel-Air, à Olivet, à l'Exposition de la Société horticole du Loiret (broch. in-8 de 24 pages, Orléans, 1894); 3° *Atlas des*

plantes de jardins et d'appartements, par Bois, 27e et 28e livr.; 4° Le Bombyx du Pin (*Lasiocampa Pini*), par Arsène Thévenot (extrait de l'*Echo d'Arcis*), feuille in-4°; 5° *Informations et renseignements* publiés par le Ministère de l'Agriculture, nos 21 et 24, 26 mai et 16 juin 1894 (broch. in-4°).

Il est fait dépôt sur le bureau des documents suivants :

1° Note sur le *Vriesea* × *fenestralo-fulgida*, par M. Duval (Léon).

2° Rapport sur l'examen des élèves de Villepreux concourant pour le prix Laisné; M. Michelin, Rapporteur.

3° Rapport sur le *Petit guide pratique de la culture des Orchidées* par M. Duval (Léon); M. J. Sallier fils, Rapporteur. — Les conclusions de ce Rapport tendant au renvoi à la Commission des Récompenses sont adoptées par la Société.

4° Rapport sur l'appareil giratoire à ailettes de M. Dandrieux; M. Garnot, Rapporteur.

5° Compte rendu de l'Exposition ouverte à Versailles le 12 mai 1894, par M. G. Croux.

L'un de MM. les Secrétaires annonce de nouvelles présentations de Membres titulaires.

La série des travaux habituels de la Société dans ses séances étant épuisée, M. le Président avertit qu'il va être procédé à la distribution des Récompenses.

Il est d'abord donné lecture du procès-verbal de la séance tenue, le 31 mai 1894, par la Commission des Récompenses, en vue de la détermination des médailles à décerner à des jardiniers pour la longue durée de leurs bons services, ainsi qu'aux personnes dont les livres, les cultures, ou les appareils ont fourni matière à des Rapports favorables. Chacun des lauréats qui y figurent, appelé après la lecture du paragraphe qui le concerne, reçoit au bureau la médaille qui lui a été accordée.

L'un de MM. les Secrétaires lit ensuite : 1° la liste des médailles décernées à des Horticulteurs et des Amateurs pour la part qu'ils ont prise à l'Exposition tenue par la Société du 23 au 28 mai dernier; 2e la liste des médailles accordées pour les concours d'Orchidées qui ont eu lieu aux séances du 22 février et du 26 avril 1894, ainsi que pour des mémoires présentés au

Congrès horticole de 1894. Il appelle enfin M. Jamin (Ferd.), à qui le Conseil d'Administration offre une grande médaille d'or pour sa collaboration au *Journal*, auquel il fournit, depuis plusieurs années, d'excellents tableaux mensuels d'observations météorologiques.

A l'appel de leur nom, les nombreux lauréats portés sur ces listes viennent recevoir des mains de M. le Président ou de l'un des autres Membres du Bureau la récompense qui leur a été attribuée.

Après quoi, la séance est levée à quatre heures et demie.

NOMINATIONS

SÉANCE DU 14 JUIN 1894.

MM.

1. Amand, directeur de l'Hôtel Continental, rue Castiglione, 3, à Paris, présenté par MM. Bergman (E.) et Lebœuf (P.).
2. Béraud, Administrateur de la Compagnie La Béraudière, quai de l'Hôtel-de-Ville, 86, à Paris, présenté par MM. A. Hébrard et P. Lebœuf.
3. Debrie (Bernard), fleuriste, rue de la Chaussée-d'Antin, 53, à Paris, présenté par MM. Delamarre, Debrie père et Debrie fils.
4. Goyer (R.), horticulteur, associé de la maison A. Laurent, avenue de Louyat, 1, à Limoges (Haute-Vienne), présenté par MM. Chatenay (A.) et Delamarre (E.).
5. Lèbre (Paulin), propriétaire, à Mollemort (Bouches-du-Rhône), présenté par MM. L. Delaville et A. Hébrard.
6. Lechevalier (Alexandre), mécanicien et faïences, à Cabourg (Calvados), présenté par MM. L. Delaville et A. Hébrard.
7. Legrain, rue de Longchamp, 1, à Paris, présenté par MM. P. Lebœuf et A. Chatenay.
8. Liébaut (René), pépiniériste à Bourron (Seine-et-Marne), présenté par MM. Moser et Duval.
9. Mathian (Benoît), industriel, rue Damesme, 25, à Paris, présenté par M. Ch. Joly.
10. Mlle Noël, rue Frochot, 1, à Paris, présentée par MM. J. Aubry et E. Couvreux.

MM.

11. Mme Pensa de Herberie, place Saint-Sulpice, 10, à Paris, présentée par MM. Brochard père et Brochard fils.
12. Manuel-Périer, rue Pleyel, 1, à Paris, présenté par MM. L. Delaville et A. Hébrard.
13. Potrat (C.), jardinier-chef de S. A. le Prince Murat, au Domaine de Chambly (Oise), présenté par M. E. Bergman.
14. Mlle Rome-Nicolas, rue du Regard, 12, à Paris, présentée par MM. le général Brisac et A. Chatenay.
15. Siry, fabricant de paillassons, à la Garenne-Colombes (Seine), présenté par MM. A. Hébrard et P. Lebœuf.

SÉANCE DU 28 JUIN 1894.

1. Chaton (Louis), jardinier-chef chez M. le baron de Blonay, route des Gardes, 56, à Bellevue (Seine-et-Oise), présentée par MM. J. Sallier et Maron.
2. Courtoise (Louis), jardinier-chef du parc de Bois-Boudran, par Nangis (Seine-et-Marne), présenté par M. E. Bergman.
3. Jobard (Jean), boulevard Beauséjour, 19, à Paris, présenté par MM. Bauer et C. Proust.
4. Laffilley (Léon), directeur en retraite des Contributions indirectes de l'Aveyron, ancien Vice-Président de la Société d'Horticulture d'Angoulême, Villa Suzanne, à Juvisy (Seine-et-Oise), présenté par MM. A. Labarre et D. Vitry.
5. Leblanc (H.), rue Grandpierre, 39, à Epernay (Marne), présenté par MM. Louvet et L. Delaville.
6. Lelièvre (E.), sculpteur-décorateur, boulevard Richard-Lenoir, 83, à Paris, présenté par MM. Debrie père et Debrie fils.
7. Page (Charles), chez M. Robert Lebaudy, à Bougival (Seine-et-Oise), présenté par MM. Welker et A. Billaud.
8. Véron (Eugène), à la Briquette, par Valenciennes, présenté par M. E. Bergman.

BULLETIN BIBLIOGRAPHIQUE

MOIS D'AVRIL, MAI ET JUIN 1894.

Afrique française, (Bulletin du Comité de l'), nos 4, 5 et 6, avril, mai, juin 1894. Paris; in-4.

Algérie agricole (*L'*), Bulletin de la Colonisation, Agriculture, Viticulture, Horticulture, Économie rurale, nos 127 à 132, 1894. Alger; in-4.

Annales agronomiques, publiées sous les auspices du ministère de l'Agriculture, n° 5, 25 mai 1894. Paris; in-8.

Annales de la Société d'Agriculture du département de la Gironde, n°s 3, 4, 5, 1894. Bordeaux; in-8.

Annales de la Société d'Agriculture, Sciences, Arts et Commerce du département de la Charente, janvier, février et mars 1894. Angoulême; in-8.

Annales de la Société d'Emulation, d'Agriculture, Sciences, Lettres et Arts de l'Ain, avril, mai, juin 1894. Bourg; in-8.

Annales de la Société d'Horticulture de la Haute-Garonne, tome XL, 1893. Toulouse; in-8.

Annales de la Société d'Horticulture de Maine-et-Loire, 3e et 4e trimestres de 1893. Angers; in-8.

Annales de la Société horticole, vigneronne et forestière de l'Aube, n°s 14, 15, 16 de 1894. Troyes; in-8.

Annales de la Société horticole, viticole et forestière de la Haute-Marne, n°s 80, 81 et 82, 1894. Chaumont; in-8.

Annales du Commerce extérieur, 3e, 4e, 5e et 6e fascicules de 1894. Paris; in-4.

Annales et résumé des travaux de la Société nantaise d'Horticulture, année 1893, 4e trimestre. Nantes; in-4.

Annual Report of the Board of Regents of the Smithsonian Institution to july 1891 (Rapport annuel du Bureau des Régents de l'Institut Smithsonien jusqu'à juillet 1891; 1 in-8 de XLIII et 715 pag,). Washington; 1893.

Apiculteur (L'), Journal des Cultivateurs d'Abeilles, marchands de miel et de cire, n°s 4, 5, 6 et 7 de 1894. Lille; in-8.

Boletim da Sociedade Broteriana (Bulletin de la Société Brotérienne, rédacteur en chef J. A. HENRIQUEZ, 1er fasc. de 1893). Coïmbre; in-8.

Bulletin agricole (Le), journal hebdomadaire, organe de l'Agriculture et des Industries rurales, n°s 626 à 638, 1894. Feuilles in-2.

Bulletin de l'Académie des Sciences de Cracovie, mars, avril, mai 1894. Cracovie; in-8.

Bulletin de la Société botanique de France, n°s 2, 3, 4, 1894. Paris; in-8.

Bulletin de la Société centrale d'Agriculture de Caen et du Calvados, 1892. Caen; in-8.

Bulletin de la Société centrale d'Agriculture et des Comices agricoles du département de l'Hérault, janvier, février et mars 1894, Montpellier; in-8.

Bulletin de la Société centrale d'Horticulture de Nancy, n° 2, 1894. Nancy; in-8.

Bulletin de la Société d'Agriculture de l'arrondissement d'Autun, n° 23, 1894. Autun; in-8.

Bulletin de la Société d'Agriculture de l'arrondissement de Boulogne-sur-Mer, n° 3 et 4, 1894. Boulogne-sur-Mer; in-8.

Bulletin de la Société d'Encouragement pour l'Industrie nationale, nos 98, 99, 100 et 101, 1894. Paris; in-4.

Bulletin de la Société de Géographie, tome XIV, 1893. Paris; in-8.

Bulletin de la Société des Agriculteurs de France, nos 7 à 13, et comptes rendus des travaux de la Société, 25e session générale, annuelle, session de 1894, 4e et 5e fascicules. Paris; in-8.

Bulletin de la Société d'Horticulture, d'Arboriculture et de Viticulture des Deux-Sèvres, 1er trimestre de 1894. Niort; in-8.

Bulletin de la Société d'Horticulture, d'Arboriculture et de Viticulture du canton d'Argenteuil (Seine-et-Oise), n° 5, 1894. Argenteuil; in-8.

Bulletin de la Société d'Horticulture, de Botanique et d'Apiculture de Beauvais, mars 1894. Beauvais; in-8.

Bulletin de la Société d'Horticulture de Bougival, tome I, 1893. Saint-Germain-en-Laye; in-8.

Bulletin de la Société d'Horticulture de Cherbourg, 25e année, 1893. Cherbourg; in-8.

Bulletin de la Société d'Horticulture de Compiègne, nos 3, 4 et 5, 1894. Compiègne; in-8.

Bulletin de la Société d'Horticulture de Douai, nos 2 et 3, 1894. Douai; in-8.

Bulletin de la Société d'Horticulture de Genève, 4e, 5e et 6e livraisons, 1894. Genève; in-8.

Bulletin de la Société d'Horticulture de l'arrondissement de Coulommiers, n° 104, 1894. Coulommiers; in-8.

Bulletin de la Société d'Horticulture de l'arrondissement de Meaux, n° 2, 1894. Meaux; in-8.

Bulletin de la Société d'Horticulture de la Sarthe, tome XII, 1894. Le Mans; in-8.

Bulletin de la Société d'Horticulture d'Orléans et du Loiret, n° 12, 1893. Orléans; in-8.

Bulletin de la Société d'Horticulture de Picardie, nos 3 et 4, 1894. Amiens; in-8.

Bulletin de la Société d'Horticulture de Valenciennes, 1er trimestre de 1894. Anzin; in-8.

Bulletin de la Société d'Horticulture du Doubs, avril, mai 1894. Besançon; in-8.

Bulletin de la Société d'Horticulture et d'Apiculture de l'arrondissement de Senlis, nos 16, 17 et 18, 1894. Senlis; in-8.

Bulletin de la Société d'Horticulture et de Botanique du centre de la Normandie, tome V, 1893. Lisieux; in-8.

Bulletin de la Société de Viticulture et d'Horticulture d'Arbois (Jura), n° 1, 1894. Arbois; in-8.

Bulletin de la Société d'Horticulture et de Viticulture d'Epernay, avril et mai 1894. Epernay; in-8.

Bulletin de la Société d'Horticulture et de Viticulture des Vosges, nos 101, 1894. Epinal; in-8.

Bulletin de la Société d'Horticulture et de Viticulture d'Eure-et-Loir, nos 15, 16 et 17 de 1894. Chartres; in-8.

Bulletin de la Société de Viticulture, Horticulture et Sylviculture de Reims, nos 4, 5, 6 et 7, 1894. Reims; in-8.

Bulletin de la Société horticole du Loiret, no 15, 1893. Orléans; in-8.

Bulletin de la Société pratique d'Horticulture d'Yvetot, avril, mai, juin 1894. Yvetot; in-8.

Bulletin de la Société régionale d'Horticulture de Vincennes, no 38, 1894. Vincennes; in-8.

Bulletin de la Société régionale d'Horticulture de Vitry-sur-Seine, année 1893. Paris; in-8.

Bulletin de la Société vigneronne de Beaune, no 22, 1894. Beaune (Côte-d'Or); in-8.

Bulletin des séances de la Société nationale d'Agriculture de France, nos 3, 4, année 1894. Paris; in-8.

Bulletin du Cercle horticole du Nord, nos 3, 4, 5 et 6, 1894. Lille; in-8.

Bulletin du ministère de l'Agriculture, direction de l'Agriculture : Documents officiels, statistique, rapports, comptes rendus de missions en France et à l'étranger, nos 1, 2 et 3, 1894. Paris; in-8.

Bulletin du Syndicat agricole de Meaux, nos 4 et 5, 1894. Meaux; in-8.

Bulletin horticole et apicole de Saône-et-Loire, mai et juin 1894. Chalon-sur-Saône; in-8.

Bulletin-Journal de la Société d'Agriculture, d'Horticulture et d'Acclimatation des Alpes-Maritimes, nos 3, 4, 5 et 6, 1894. Nice; in-8.

Bulletin-Journal de la Société d'Agriculture de l'Allier, nos 3 et 5, 1894. Moulins; in-8.

Bulletin-Journal trimestriel de la Société d'Horticulture, d'Agriculture et de Viticulture de Vichy-Cusset, janvier et avril 1894. Vichy, in-8.

Bulletin mensuel de la Société agricole et horticole de l'arrondissement de Mantes, nos 164, 1894. Mantes; in-8.

Bulletin mensuel de la Société d'Agriculture de Joigny, no 148, 1894 Joigny; in-8.

Bulletin mensuel de la Société d'Horticulture et de petite Culture de Soissons, mars-avril 1894. Soissons; in-8.

Bulletin mensuel du Cercle horticole de Roubaix, nos 3, 4 et 5, 1894. Roubaix; in-8.

Bulletin trimestriel de la Société d'Agriculture, d'Horticulture et d'Acclimatation de Cannes et de Grasse, no 1, 1894. Cannes; in-8.

Bulletin trimestriel de la Société d'Horticulture de Limoges, n° 2, 1893. Limoges; in-8.

Bulletin trimestriel de la Société d'Horticulture, d'Arboriculture, de Viticulture et de Sylviculture de la Meuse, n° 17, 1894. Verdun; in-8.

Bulletin trimestriel de la Société d'Horticulture de Sedan, n° 15, 1894. Sedan; in-8.

Bullettino della R. Società toscana di Orticultura (Bulletin de la Société R. toscane d'Horticulture, numéros d'avril, mai et juin 1894). Florence; in-8.

Chronique horticole, Journal mensuel de la Société d'Horticulture pratique de l'Ain, n° 5, 1894. Bourg; in-8.

Cidre (Le), Revue mensuelle du poiré et du cidre, n° 5, 1894. Paris; in-8.

Comice agricole et Société de Viticulture, Horticulture et Apiculture de Brioude (Haute-Loire), Bulletin, n°s 9 et 10, 1894. Brioude; in-8.

Compte rendu sommaire des séances de la Société philomathique de Paris, n°s 12 à 16, 1894. Paris; in-8.

Comptes rendus des séances de la Société de Géographie, n°s 6 à 13, 1894. Paris; in-8.

Comptes rendus hebdomadaires des séances de l'Académie des Sciences, n°s 14 à 26, 1894. Paris; in-4.

Eleveur (L'), Journal hebdomadaire illustré de Zootechnie, d'Acclimatation, de Chasse et de Médecine comparée des animaux utiles, n°s 489 et 491, 1894. Vincennes; in-4.

France agricole (La) et horticole, n°s 14 à 26, 1894. Paris; in-4.

Garden and Forest (Jardin et Forêt, journal d'Horticulture, Paysage, Art et Sylviculture, numéros du 28 mars, 4, 11, 18, 25 avril, 2, 9, 16, 23, 30 mai, 6, 13, 20 juin 1894). New-York; in-4.

Gartenflora, Zeitschrift für Garten- und Blumenkunde (Flore des jardins, Journal d'Horticulture et de Botanique édité par le Dr L. WITTMACK, cahiers du 15 avril, des 1er et 15 mai, 1er et 15 juin, 1er juillet 1894). Berlin; in-8.

Het nederlandsche Tuinbouwblad (Gazette horticole néerlandaise, organe de la Société néerlandaise d'Horticulture et de Botanique, numéros des 7, 14, 21, 28 avril, 5, 12, 19, 26 mai, 2, 9, 16, 23, 30 juin 1894). Amsterdam; in-4.

Jardinier suisse (Le), Journal de la Société helvétique d'Horticulture de Genève, n°s 1, 2 et 4, 1894. Genève; in-8.

Jardin (Le), Journal bi-mensuel d'Horticulture générale, n°s 171 à 176, 1894. Paris; in-4.

Journal d'Agriculture pratique et d'Economie rurale pour le midi de la France, février, mars, avril et mai 1894. Toulouse; in-8.

Journal de l'Agriculture, nos 1429 à 1441, 1894. Paris; in-8.

Journal de la Société centrale d'Agriculture de Belgique, nos 5, 6 et 7, 1894. Bruxelles; in-8.

Journal de la Société de Statistique de Paris, nos 4, 5 et 6, 1894. Nancy; in-8.

Journal de la Société d'Horticulture pratique du Rhône, nos 4, 5 et 6, 1894. Lyon; in-8.

Journal de la Société régionale d'Horticulture du nord de la France, nos 4, 5 et 6, 1894. Lille; in-8.

Journal des Campagnes (Le), Revue hebdomadaire des châteaux, fermes, maisons de campagne, etc., nos 14 à 26, 1894. Paris; in-4.

Journal des Roses, nos 3, 4, 5 et 6, 1894. Melun; in-8.

Lyon horticole, Revue bi-mensuelle d'Horticulture, nos 7 à 12, 1894. Lyon; in-8.

Maandblad van de Vereeniging ter bevordering van Tuin- en Landbouw (Bulletin mensuel de la Société pour le perfectionnement de l'Horticulture et de l'Agriculture dans le duché de Limbourg, numéros de mars, avril et mai 1894).) Maestricht; in-8.

Maison de Campagne (La), Journal horticole et agricole illustré des châteaux, des villas, des petites et grandes propriétés rurales, nos 7 à 12, 1894. Bergerac; in-8.

Mémoires de la Société nationale d'Agriculture, Commerce, Sciences et Arts d'Angers, VII, 1893, Angers; in-8.

Monatsschrift des Gartenbauvereins zu Darmstadt (Bulletin mensuel de la Société d'Horticulture de Darmstadt, numéros d'avril, mai, juin, juillet 1894). Darmstadt; in-8.

Moniteur agricole, Organe agricole et commercial du Sud-Ouest, Echo des Halles, Bourses et marchés de la région, no 7386, 3 juin 1894. Paris; feuille in-2.

Moniteur d'Horticulture, Organe des Amateurs de jardins et d'Orchidées, nos 7 à 12, 1894. Noizette; in-8.

Nouvelles Annales de la Société d'Horticulture de la Gironde, janvier, février, mars 1894. Bordeaux; in-8.

Pomologie française (La), Bulletin de la Société pomologique de France, nos 4, 5, 6 et 7, 1894. Lyon; in-8.

Progrès (Le), Journal du Syndicat horticole de Seine-et-Oise, nos 25, 26 et 27, 1894. Versailles; in-2.

Provence agricole (La), Bulletin mensuel, nos 3, 4 et 5, 1894. Toulon; in-8.

Revue des Eaux et Forêts, Economie forestière, Reboisement, Commerce des bois, etc., nos 7 à 12, 1894. Poitiers; in-8.

Revue de l'Horticulture belge et étrangère, nos 5, 6 et 7, 1894. Gand; in-8.

Revue des Sciences naturelles appliquées, publiée par la Société nationale d'Acclimatation de France, nos 7 à 13, 1894. Versailles; in-8.

Revue horticole des Bouches-du-Rhône, Journal des Travaux de la Société d'Horticulture et de Botanique de Marseille, nos 476, 477 et 478, 1894. Marseille; in-8.

Revue horticole, Journal d'Horticulture pratique, nos 8 à 13, 1894. Orléans; in-8.

Rivista agricola romana (Revue agricole romaine, publication du Comice agricole de Rome, dirigée par M. Aug. Poggi, numéros de mars, avril, mai et juin 1894). Rome; in-8.

Royal Gardens, Kew. Bulletin of miscellaneous Informations (Jardins royaux de Kew. Bulletin d'informations variées, cahiers d'avril, mai, juin 1894 et appendice II pour 1894) Londres; in-8.

Schriften der physikalisch-œkonomischen Gesellschaft zu Kœnigsberg in Preussen (Ecrits de la Société physico-économique de Kœnigsberg en Prusse, 34e année, 1893). Kœnigsberg; in-4 de vi, 76 et 46 pages; 1893.

Sempervirens, Geillustreerd Weekblad voor den Tuinbouw in Nederland (Sempervirens, Bulletin hebdomadaire illustré pour l'Horticulture aux Pays-Bas, nos 14 à 26 inclusivement). Amsterdam; gr. in-8.

Smithsonian Contributions to Knowledge. The internal Work of the Wind (Contributions Smithsoniennes à la science. Œuvre intérieure du vent, par J. P. Langley). Washington; gr. in-4 de 23 pag. et 5 plan. de graphiques; 1893.

Société d'Agriculture du département du Cher, nos 4, 5, 6 et 7, 1894. Bourges; in-8.

Société d'Encouragement pour l'Industrie nationale, 13 et 27 avril, 11 et 25 mai, 8 et 12 juin 1894. Paris; in-8.

Société des Sciences, Agriculture et Arts de la Basse-Alsace, nos 2 et 3, 1894. Strasbourg; in-8.

Société d'Horticulture, d'Agriculture et de Botanique du canton de Montmorency, Bulletin des travaux de la Société, 8e volume, 1er trimestre de 1894. Montmorency; in-8.

Société d'Horticulture de l'arrondissement de Corbeil. Corbeil; in-8,

Société d'Horticulture de Neuilly-Plaisance (Seine-et-Oise). Exercice 1893. Bar-sur-Aube; in-8.

Société d'Horticulture de Villemomble (Seine), année 1893. Raincy; in-8.

Société d'Horticulture et de Viticulture des Basses-Pyrénées, nos 3 et 4, 1894. Pau; in-8.

Société horticole Dauphinoise, avril, mai et juin 1894. Grenoble; in-8.

Statistique agricole annuelle, Ministère de l'Agriculture, direction de l'Agriculture, 1892. Paris; in-8.

Sud-Est (Le), Bulletin du Conseil départemental d'Agriculture et des Associations agricoles de l'Isère, nos 175, 176 et 177, 1894. Grenoble; in-8.

Tables des Comptes Rendus des Séances de l'Académie des Sciences. Second semestre de 1893. Tome CXVII. Paris; in-4.

Syndicat horticole (Le), Organe du Syndicat de Saint-Fiacre, nos 28, 29 et 30, 1894. Paris; in-8.

The Garden (Le Jardin, Journal hebdomadaire illustré d'Horticulture et d'Arboriculture, numéros des 7, 14, 21, 28 avril, 5, 12, 19, 26 mai, 2, 9, 16, 23, 30 juin 1894). Londres; in-4.

The Gardeners' Chronicle (La Chronique des jardiniers fondée en 1841, numéros des 7, 14, 21, 28 avril, 5, 12, 19, 26 mai, 2, 9, 16, 23, 30 juin 1894). Londres; in-4.

Thirty-sixth annual Report of the State Horticultural Society of Missouri (36e Rapport annuel de la Société d'Horticulture de l'Etat du Missouri pour 1893). Jefferson City, 1894; in-8 de 8, 384 et VII pag.

Viestnik imperatorskago rossiiskago obchtchestva Sadovodstva (Messager [Bulletin] de la Société impériale russe d'Horticulture, nos 1, 2, 3, de 1894). Saint-Pétersbourg; in-8.

Wiener illustrirte Garten-Zeitung (Gazette horticole illustrée de Vienne, cahiers d'avril, mai, juin 1894). Vienne; in-8.

Zeitschrift des landwirthschaftlichen Vereins in Bayern (Bulletin de la Société d'Agriculture de Bavière, cahiers de mars, avril, mai 1894). Munich; in-8.

LISTE DES RÉCOMPENSES

ACCORDÉES A L'OCCASION DE

L'EXPOSITION GÉNÉRALE

Tenue du 23 au 28 mai 1894

PRIX ET MÉDAILLES D'HONNEUR (1)

Grand Prix d'honneur, objet d'art donné par M. le Président de la République, — M. Dallemagne, pour Orchidées.

Prix d'honneur, objet d'art donné par M. le Ministre de l'Instruction publique et des Beaux-Arts. — M. Camille Defresne, pour Conifères et plantes à feuillage.

Prix d'honneur, grande médaille d'or donnée par M. le Ministre de l'Agriculture. — M. Moser, pour Rhododendrons.

Prix d'honneur, grande médaille d'or donnée par M. le Ministre de l'Agriculture. — Mme veuve Chantin et fils, pour Palmiers et Plantes de serre.

Prix d'honneur, donné par M. le Préfet de la Seine. — MM. Lévêque et fils, pour Rosiers.

Prix d'honneur, de la Ville de Paris. — Société de secours mutuels des maraîchers de la Seine, pour Légumes.

Médaille d'honneur, des Dames patronnesses. — MM. Vilmorin-Andrieux et Cie, pour Plantes annuelles et légumes.

Médaille d'honneur, de MM. de Vilmorin. — M. Millet fils, pour Fraisiers.

Médaille d'honneur, de M. Lecocq-Dumesnil. — M. Perrette, pour Caladiums du Brésil.

Médaille d'honneur, fondée en mémoire du maréchal Vaillant. — M. Bert, pour Orchidées.

Médaille d'honneur, fondée en mémoire de M. le docteur Andry. — MM. Vallerand frères, pour Gloxinias.

Médaille d'honneur, fondée par M. Joubert de l'Hiberderie. — M. Debrie (maison Lachaume), pour Bouquets et Garnitures.

Médaille d'honneur de la Société. — M. Grenthe, pour Serres.

---

(1) Les Médailles d'honneur remplacent toutes les récompenses obtenues par le même Exposant, *sauf les prix avec affectation spéciale*.

§ 1er. PLANTES DE SERRE

A. — PLANTES NOUVELLES

Premier Concours. — Une ou plusieurs plantes fleuries ou à feuillage introduites le plus récemment en Europe.

M. Sallier, rue Delaizement, 9, à Neuilly (Seine). Grande Médaille de vermeil, pour un *Musa* à feuilles pourpres.

2e Concours. — Une ou plusieurs plantes fleuries ou à feuillage introduites directement en France.

M. Sallier (déjà nommé). Grande Médaille d'argent du Ministre de l'Agriculture, pour Cannas.

MM. Lepetit et Beraneck, boulevard Bineau, 109, à Neuilly. Grande Médaille d'argent, pour *Anthurium Dalmagneanum.*

M. Lecoulteux, à Igny (Seine-et-Oise). Médaille de bronze, pour Plantes nouvelles.

3e Concours. — Lot de plantes hybrides dont les parents seront indiqués.

M. Duval (Léon), rue de l'Ermitage, 8, à Versailles. Grande Médaille de vermeil, pour Broméliacées nouvelles.

4e Concours. — Une ou plusieurs plantes fleuries ou à feuillage, ligneuses ou herbacées, obtenues de semis par l'Exposant, et non encore dans le commerce.

M. Duval (Léon) (déjà nommé). Grande Médaille d'argent, pour *Anthurium Rex.*

M. Boulanger, Grande-Rue, 52, à Sèvres. Grande Médaille d'argent, pour *Pelargonium zonale* double.

M. Fournier, à Marseille (Bouches-du-Rhône). Grande Médaille d'argent, pour *Cypripedium Maroni.*

M. Boutreux, rue de Paris, 89, à Montreuil (Seine). Médaille d'argent, pour *Pelargonium* à grandes fleurs.

M. Foucart, avenue de Brimont, 6, à Chatou (Seine-et-Oise). Médaille d'argent, pour *Pelargonium* Pauline Gaspard,

MM. Vallerand frères, avenue Faidherbe, 28, à Bois-Colombes. Médaille d'argent, pour *Gloxinia.*

M. Faroult, route de Sannois, 28, à Argenteuil (Seine-et-Oise). Médaille de bronze, pour *Pelargonium* Madame Boizard.

M. Lecoulteux (déjà nommé). Médaille de bronze, pour *Pelargonium*.

Le Jury adresse ses félicitations à M. Sallier, pour *Begonia, Senecio, Stevia.*

B. — BELLE CULTURE

5e Concours. — Une plante fleurie ou à feuillage que la bonne culture aura fait arriver le plus près de son maximum de développement.

Mme veuve Chantin et ses enfants, avenue de Châtillon, 32, à Paris. Grande Médaille de vermeil, pour Cycadée.

M. Tabar, horticulteur à Montmorency (Seine-et-Oise). Grande médaille de vermeil, pour *Fougère.*

M. Sallier (déjà nommé). Médaille d'argent, pour *Anthurium splendens*.

M. Proust, avenue de Brimont, 36, à Chatou. Médaille d'argent, pour *Vriesea Glaziouana*.

M. Simon (Charles), rue Lafontaine, 42, à Saint-Ouen (Seine). Médaille d'argent, pour *Phyllocactus*.

6e **Concours**. — Quatre plantes fleuries ou à feuillage les plus remarquables par leur forme et leur développement.

M. Fournier (déjà nommé). Médaille d'or.

M. Bert, rue Victor-Hugo, 68, à Colombes. Grande Médaille d'argent.

CONCOURS IMPRÉVUS

MM. Piret et fils, boulevard de Sannois, 9, à Argenteuil (Seine-et-Oise). Grande Médaille de vermeil, pour *Cattleya* variés.

M. Moser, rue Saint-Symphorien, 1, à Versailles. Médaille de vermeil, pour *Cattleya* variés.

M. Duval (Léon) (déjà nommé). Grande Médaille d'argent, pour *Cattleya* variés.

Médaille d'or offerte par M. Fournier à M. Dallemagne (amateur), rue du Bel-Air, 2, à Rambouillet (Seine-et-Oise) pour *Cypripedium insigne Dallemagneanum*.

BELLE CULTURE

MM. Piret et fils (déjà nommés). Médaille de vermeil, pour *Cattleya Mossiæ vestalis*.

Le Jury adresse ses remerciements à M. Opoix, jardinier en chef du Luxembourg (hors concours), pour ses Orchidées et Plantes diverses.

C. — CULTURE SPÉCIALE

10e **Concours**. — La plus belle collection de plantes à feuillage pour marchés.

M. Landry, rue de la Glacière, 92, à Paris. Grande Médaille d'argent.

D. — PLANTES DE SERRE EN COLLECTIONS

15e **Concours**. — La plus belle collection de cent Orchidées exotiques en fleurs.

M. Garden, avenue de Bellevue, 4, à Bois-Colombes. Médaille d'or, fondée par M. Joubert de l'Hiberderie.

M. Dallemagne (amateur) (déjà nommé). Médaille d'or.

16e **Concours**. — La plus belle collection de cinquante Orchidées exotiques en fleurs.

Mme veuve Chantin et ses enfants (déjà nommés). Grande Médaille de vermeil.

M. Dallemagne (amateur) (déjà nommé). Grande Médaille de vermeil.

MM. Lepetit et Beraneck (déjà nommés). Médaille de vermeil.

17e Concours. — La plus belle collection de vingt-cinq Orchidées exotiques en fleurs.

M. Duval (Léon) (déjà nommé). Grande Médaille d'argent.
M. Dallemagne (amateur) (déjà nommé). Grande Médaille d'argent.
M. Faroult (déjà nommé). Grande Médaille d'argent.

18e Concours. — La plus belle collection de douze Orchidées exotiques en fleurs.

M. Régnier (Alexandre), avenue de Marigny, 44, à Fontenay-sous-Bois. Grande Médaille d'argent.
M. Dallemagne (amateur), (déjà nommé). Médaille d'argent.

19e Concours. — Le plus beau lot d'Orchidées ne dépassant pas cinquante plantes.

M. Bert, rue Victor-Hugo, 68, à Colombes (Seine). Médaille d'or.
M. Dallemagne (amateur), (déjà nommé). Médaille de vermeil.

21e Concours. — La plus belle collection de douze *Cypripedium* en fleurs.

Mme veuve Chantin et ses enfants (déjà nommés). Médaille d'argent.
M. Elie, rue Pelleport, 93, à Paris. Médaille de bronze.

25e Concours. — Le plus beau lot de cent Gloxinias (*Ligeria*) variés.

MM. Vallerand frères (déjà nommés). Médaille d'or.

29e Concours. — La plus belle collection de Broméliacées fleuries ou non fleuries.

M. Duval (Léon) (déjà nommé). Grande Médaille de vermeil.
Mme veuve Chantin et ses enfants (déjà nommés). Grande Médaille d'argent.

34e Concours. — La plus belle collection d'Aroïdées, à l'exception des *Caladium*.

Mme veuve Chantin et ses enfants (déjà nommés). Grande Médaille de vermeil.

36e Concours. — La plus belle collection de vingt *Anthurium Scherzerianum*.

M. Duval (Léon) (déjà nommé). Grande Médaille de vermeil.

38e Concours. — La plus belle collection de *Caladium*.

M. Perrette, chez Mme la baronne de Bussière, à Bellevue (Seine-et-Oise). Médaille d'or.
M. Torcy-Vannier, à Melun. Grande Médaille de vermeil.

41e Concours. — Le plus beau lot de *Sonerila* et *Bertolonia* ne dépassant pas cinquante plantes.

M. Sallier (déjà nommé). Médaille d'argent.

42e Concours. — Le plus beau lot d'*Anœctochilus* ne dépassant pas vingt plantes.

M. Le Gentil, place de la Madeleine, à Arras (Pas-de-Calais). Grande Médaille de vermeil.
M. Régnier (déjà nommé). Félicitations du Jury.

51e Concours. — La plus belle collection de Fougères herbacées de serre.

Mme veuve Chantin et ses enfants (déjà nommés). Médaille d'or.
M. Lecoulteux (déjà nommé). Grande Médaille d'argent.
M. Elie (déjà nommé). Médaille d'argent.

54e Concours. — La plus belle collection de cinquante Palmiers.

Mme veuve Chantin et ses enfants (déjà nommés). Médaille d'or.

58e Concours. — La plus belle collection de Cycadées.

Mme veuve Chantin et ses enfants (déjà nommés). Médaille d'or.

63e Concours. — Le plus beau lot de Cactées fleuries.

M. Simon (Charles) (déjà nommé). Médaille d'or.

66e Concours. — La plus belle collection d'Agaves.

Mme veuve Chantin et ses enfants (déjà nommés). Médaille de vermeil.

68e Concours. — Le plus beau lot d'*Aloe* en fleurs.

M. Simon (Charles) (déjà nommé). Grande Médaille d'argent.

71e Concours. — Le plus beau lot de *Phormium* variés.

Mme veuve Chantin et ses enfants (déjà nommés). Grande Médaille d'argent.

72e Concours. — Le plus beau lot d'*Araucaria* variés.

Mme veuve Chantin et ses enfants (déjà nommés). Médaille de bronze.

75e Concours. — Le plus beau lot de *Begonia* tubéreux, de semis, à fleurs simples.

M. Couturier (Emile), rue des Calèches, 22, à Chatou (Seine-et-Oise). Médaille d'argent.

76e Concours. — La plus belle collection de *Begonia* tubéreux à fleurs doubles.

M. Couturier (Emile) (déjà nommé). Médaille de vermeil.

79e Concours. — Le plus beau lot de cinquante *Coleus*.

MM. Billard et Barré, rue de Chatenay, 20, à Fontenay-aux-Roses (Seine). Grande Médaille de vermeil.

80e Concours. — Le plus beau lot de cent Calcéolaires herbacées.

MM. Vilmorin-Andrieux et Cie, quai de la Mégisserie, 4, à Paris. Médaille de vermeil.
M. Tabar fils (déjà nommé). Grande Médaille d'argent.

81e Concours. — Le plus beau lot de cinquante Calcéolaires herbacées.

M. Marie, château de la Ronce, à Ville-d'Avray (Seine-et-Oise). Médaille de bronze.

82e Concours. — Le plus beau lot de *Calceolaria rugosa* hybrides.

MM. Vilmorin-Andrieux et Cie (déjà nommés). Grande Médaille de vermeil.

86e Concours. — La plus belle collection de soixante *Pelargonium* à grandes fleurs simples, doubles ou de fantaisie.

87e Concours. — La plus belle collection de trente *Pelargonium* à grandes fleurs simples, doubles ou de fantaisie.

M. Boutreux (déjà nommé). Médaille d'or pour ces deux Concours.

88e Concours. — La plus belle collection de soixante *Pelargonium zonale* et *inquinans* à fleurs simples.

M. Foucart (déjà nommé). Grande Médaille d'argent.
M. Poirier, rue de la Bonne-Aventure, 12, à Versailles. Grande Médaille d'argent.
M. Rollé, avenue de Clichy, 163 *bis*, à Paris. Médaille de bronze.

90e Concours. — La plus belle collection de soixante *Pelargonium zonale* et *inquinans* à fleurs doubles.

M. Foucart (déjà nommé). Grande Médaille d'argent.

91e Concours. — La plus belle collection de trente *Pelargonium zonale* et *inquinans* à fleurs doubles.

M. Poirier (déjà nommé). Médaille d'argent.
M. Rollé (déjà nommé). Médaille de bronze.

93e Concours. — Le plus beau lot des meilleurs *Pelargonium* pour massifs.

M. Poirier (déjà nommé). Grande Médaille de vermeil.
M. Foucart (déjà nommé). Médaille de vermeil.
M. Nonin, route de Paris, 16, à Châtillon-sous-Bagneux. Grande médaille d'argent.
M. Faroult (déjà nommé). Médaille de bronze.

94e Concours. — La plus belle collection de soixante *Pelargonium* à feuilles de Lierre vertes ou panachées, à fleurs simples ou doubles.

MM. Theulier et fils (réuni au 96).

95e Concours. — La plus belle collection de trente *Pelargonium* à feuilles de Lierre vertes ou panachées, à fleurs simples ou doubles.

M. Nonin (déjà nommé). Médaille d'argent.

96e Concours. — Le plus beau lot de *Pelargonium* à feuilles de Lierre.

MM. Theulier et fils, rue Pétrarque, 22, à Paris. Grande Médaille de vermeil.

98e Concours. La plus belle collection de Verveines fleuries.

M. Boutreux (déjà nommé). Grande Médaille d'argent.

101e Concours. — Le plus beau lot d'Héliotropes.

MM. Theulier et fils (déjà nommés). Médaille d'argent.

CONCOURS IMPRÉVUS

M. Simon (Charles) (déjà nommé). Médaille d'argent, pour *Epiphyllum*.
M. Sallier (déjà nommé). Médaille d'argent, pour *Justicia*.
M. Sallier (déjà nommé). Médaille d'argent, pour *Streptocarpus*.

§ 2. PLANTES DE PLEINE TERRE

F. — PLANTES NOUVELLES

118e Concours. — Une ou plusieurs plantes fleuries ou à feuillage, introduites le plus récemment en Europe.

MM. Forgeot et Cie, quai de la Mégisserie, 6 et 8, à Paris. Médaille de bronze, pour *Nicotiana* à feuilles panachées.

120e Concours. — Lot de plantes hybrides dont les parents seront indiqués.

MM. Vilmorin-Andrieux et Cie (déjà nommés). Médaille de bronze, pour Capucine hybride de Mme Gunter.

121e Concours. — Une ou plusieurs plantes fleuries ou à feuillage, ligneuses ou herbacées, obtenues de semis par l'Exposant et non encore dans le commerce.

M. Moser (déjà nommé). Grande Médaille de vermeil, pour Clématites.
M. Moser (déjà nommé). Grande Médaille de vermeil, pour Rhododendrons.
MM. Levêque et fils, rue du Liégat, 69, à Yvry. Grande Médaille d'argent, pour Rosiers.
M. Chenault, route d'Olivet, à Orléans. Médaille d'argent, pour *Hypericum tricolor*.
M. Christen, rue Saint-Jules, 6, à Versailles. Médaille d'argent de Mme Breton, pour Clématites.
M. Régnier (Alexandre) (déjà nommé). Médaille d'argent, pour Œillets.
M. Moser (déjà nommé). Médaille d'argent, pour Azalées pontiques hybrides.
MM. Forgeot et Cie (déjà nommés). Médaille d'argent, pour Centaurées.

CONCOURS IMPRÉVUS

MM. Billard et Barré (déjà nommés). Médaille d'argent, pour *Lychnis*.
M. Simon (Charles) (déjà nommé). Médaille d'argent, pour *Epiphyllum*
M. Tabar fils (déjà nommé). Médaille de bronze, pour Calcéolaires.

H. — CULTURE SPÉCIALE

127e Concours. — La plus belle collection de plantes marchandes fleuries.

MM. Lévêque et fils (déjà nommés). Médaille d'argent.

I. — PLANTES EN COLLECTIONS

129e Concours. — La plus belle collection de cinquante Conifères.

M. Camille Defresne, en face la Mairie, à Vitry (Seine). Médaille d'or.
M. Paillet fils, vallée de Chatenay, près Sceaux (Seine). Médaille de vermeil.

130e Concours. — La plus belle collection de vingt-cinq Conifères.

M. Camille Defresne (déjà nommé). Médaille de vermeil.

131e Concours. — La plus belle collection de douze Conifères à feuillage panaché.

M. Camille Defresne (déjà nommé). Médaille d'argent.

133e Concours. — La plus belle collection de cinquante arbres ou arbustes, à feuillage persistant, vert ou panaché.

M. Camille Defresne (déjà nommé). Médaille d'or.

134e Concours. — Le plus beau lot de vingt-cinq arbres ou arbustes à feuillage persistant, vert ou panaché.

M. Camille Defresne (déjà nommé). Médaille de vermeil.

137e Concours. — Le plus beau lot de douze *Magnolia* à feuilles persistantes.

M. Camille Defresne (déjà nommé). Médaille d'or.

141e Concours. — La plus belle collection de soixante Rhododendrons.

M. Moser (déjà nommé). Médaille d'or.
MM. Croux et fils, vallée d'Aulnay, près Sceaux (Seine). Grande Médaille de vermeil.

143e Concours. — La plus belle collection d'Azalées pontiques et *mollis* fleuries.

M. Moser (déjà nommé). Médaille d'or.

149e Concours. — La plus belle collection de Clématites fleuries, groupées par sections.

MM. Croux et fils (déjà nommés). Grande Médaille de vermeil.
M. Boucher, avenue d'Italie, 164, à Paris. Grande Médaille d'argent.

150e Concours. — La plus belle collection de vingt-cinq Clématites fleuries.

M. Christen (déjà nommé). Grande Médaille de vermeil.

151e Concours. — Le plus beau lot de Clématites fleuries ne dépassant pas cinquante sujets.

M. Christen (déjà nommé). Médaille d'or.

CONCOURS IMPRÉVUS

M. Camille Defresne (déjà nommé). Médaille de vermeil, pour Fusains.

M. Moser (déjà nommé). Médaille d'argent, pour *Azalea glauca stricta*.

152e Concours. — La plus belle collection de cent cinquante Rosiers haute-tige, en fleurs.

MM. Lévêque et fils. (déjà nommés). Médaille d'or.

M. Margottin (Jules), rue Guéroux, 32, à Pierrefite (Seine). Médaille d'or.

M. Jupeau (Léon), route de Fontainebleau, à Gentilly (Seine). Grande Médaille de vermeil de M. Destouches.

153e Concours. — La plus belle collection de soixante-quinze Rosiers haute tige, en fleurs.

MM. Lévêque et fils (déja nommés). Grande Médaille de vermeil.

M. Jupeau (Léon) (déjà nommé). Médaille de vermeil.

M. Rothberg, rue Saint-Denis, 2, à Gennevilliers. Grande Médaille d'argent.

154e Concours. — La plus belle collection de cinquante Rosiers-thé, haute tige, en fleurs.

M. Lévêque et fils (déjà nommés). Médaille d'or.

M. Jupeau Léon (déjà nommé). Grande Médaille de vermeil.

155e Concours. — La plus belle collection de cent cinquante Rosiers basse tige, greffés ou francs de pied, en fleurs.

M. Margottin (Jules) (déjà nommé). Médaille d'or.

M. Jupeau (déjà nommé). Grande Médaille de vermeil.

MM. Lévêque et fils (déjà nommés). Médaille de vermeil.

156e Concours. — La plus belle collection de soixante-quinze Rosiers basse tige, greffés ou francs de pied, en fleurs.

M. Rothberg (déjà nommé). Médaille de vermeil.

MM. Lévêque et fils (déjà nommés). Grande Médaille d'argent.

M. Jupeau (Léon) (déjà nommé). Médaille d'argent.

157e Concours. — La plus belle collection de cinquante Rosiers-thé, basse tige, en fleurs.

M. Jupeau (Léon) (déjà nommé). Médaille de vermeil.

MM. Lévêque et fils (déjà nommés). Grande Médaille d'argent.

158e Concours. — La plus belle collection de cinquante Rosiers grimpants.

M. Christen (déjà nommé). Médaille de vermeil.

M. Rothberg (déjà nommé). Médaille de vermeil.

160e Concours. — Le plus beau lot de Rosiers variés ne dépassant pas cent sujets.

MM. Lévêque et fils (déjà nommés). Médaille d'or de Mme veuve et Mlle Hardy.

165e Concours. — Le plus beau lot de Cannas ne dépassant pas cinquante plantes.

MM. Billard et Barré (déjà nommés). Médaille d'or.

168e Concours. — La plus belle collection d'*Iris germanica* et variétés.

M. Delimoges, rue de Paris, 43, à Ivry (Seine). Médaille de vermeil.

173e Concours. — Le plus beau lot d'Œillets ne dépassant pas cent plantes.

M. Régnier (Alexandre) (déjà nommé). Grande Médaille de vermeil.

M. Bertin, rue de l'Église, 54, à Grenelle. Grande Médaille d'argent.

183e Concours. — Le plus beau lot de Pensées, en cent cinquante plantes variées.

M. Falaise aîné, rue du Vieux-Pont de Sèvres, à Billancourt (Seine). Grande Médaille de vermeil.

M. Du Seuil, boulevard Lamouroux, à Vitry (Seine). Médaille d'argent.

185e Concours. — La plus belle collection de plantes vivaces fleuries ou à feuillage.

MM. Yvon et fils, route de Châtillon, 44, à Malakoff (Seine). Médaille d'or.

187e Concours. — La plus belle collection de plantes annuelles et bisannuelles fleuries.

MM. Vilmorin-Andrieux et Cie (déjà nommés). Médaille d'or.

MM. Forgeot et Cie (déjà nommés). Médaille d'or.

188e Concours. — La plus belle disposition d'un massif ou d'une corbeille de plantes fleuries, annuelles et vivaces.

MM. Vilmorin-Andrieux et Cie (déjà nommés). Médaille d'or.

MM. Forgeot et Cie (déjà nommés). Médaille de vermeil.

191e Concours. — Le plus beau lot d'Orchidées de pleine terre.

M. Dugourd, rue Auguste-Barbier, 16, à Fontainebleau (Seine-et-Marne). Médaille d'argent.

203e Concours. — La plus belle collection de cinquante Pivoines.

M. Paillet fils (déjà nommé). Médaille de vermeil, pour Pivoines en arbre.

M. Paillet fils (déjà nommé). Grande Médaille d'argent, pour Pivoines herbacées.

M. Dessert, à Chenonceaux (Indre-et-Loire). Grande Médaille d'argent.

M. Millet fils, à Bourg-la-Reine (Seine). Médaille de bronze.

204e Concours. — La plus belle collection de cinquante Iris.

M. Millet (déjà nommé). Médaille de vermeil.
M. Torcy-Vannier (déjà nommé). Grande Médaille d'argent.
M. Delimoges (déjà nommé). Médaille d'argent.

206e Concours. — La plus belle collection de plantes bulbeuses diverses.

M. Thiébaut, place de la Madeleine, 30, à Paris. Médaille d'or.

CONCOURS IMPRÉVUS

MM. Forgeot et Cie (déjà nommés). Grande Médaille d'argent, pour Pois de senteur.
M. Dugourd (déjà nommé). Médaille d'argent, pour *Sedum aureum*.

II. — BOUQUETS ET GARNITURES D'APPARTEMENT

210e Concours. — La plus belle garniture en fleurs d'un salon.

M. Debrie-Lachaume, rue Royale, 10, à Paris. Médaille d'argent.

211e Concours. — La plus belle ornementation de table.

M. Debrie-Lachaume (déjà nommé). Médaille de vermeil.

213e Concours. — Le plus beau lot de bouquets variés.

M. Debrie-Lachaume (déjà nommé). Grande Médaille d'argent.

214e Concours. — Les plus belles garnitures de jardinières et de suspensions d'appartement, bûches rustiques ornées de plantes à feuillage, etc.

M. Debrie-Lachaume (déjà nommé). Médaille de vermeil.

216e Concours. — Le plus beau groupement de fleurs dans des vases ou objets d'art.

M. Debrie-Lachaume (déjà nommé). Médaille d'or.

§ 3. ARBORICULTURE ET FRUITS

221e Concours. — La plus belle collection de fruits mûrs forcés.

M. Parent, rue du Vieux Chemin de Paris, à Rueil. Médaille d'or.

222e Concours. — Le plus beau lot de fruits comestibles conservés frais, à l'exception des Raisins.

M. Chorier, rue du Helder, 17, à Paris. Grande Médaille d'argent.

224e Concours. — La plus belle collection de fruits exotiques, comprenant au moins vingt variétés.

M. Casablancas, rue de Longchamp, 36, à Paris. Mention honorable.

CULTURE MARAICHÈRE

228e Concours. — Une ou plusieurs plantes légumières obtenues de semis par l'Exposant, non encore dans le commerce.

M. Millet fils (déjà nommé). Grande Médaille de vermeil.

230e Concours. — Le plus beau lot d'ensemble de Légumes et Salades forcés de saison.

Société de secours mutuels des Maraîchers de la Seine. Médaille d'or.
MM. Vilmorin-Andrieux et Cie (déjà nommés). Médaille d'or.
M. Berthenez, à Bordeaux (Gironde). Grande Médaille de vermeil.
M. Legrand, rue Renon, 2, à Vincennes (Seine). Médaille de vermeil.
MM. Forgeot et Cie (déjà nommés). Grande Médaille d'argent.

234e Concours. — Les quatre plus belles bottes d'Asperges.

M. Chevalier, rue Traverse, 12, à Argenteuil (Seine-et-Oise). Médaille d'or.
M. Lhérault, rue des Ouches, 29, à Argenteuil (Seine-et-Oise). Grande Médaille de vermeil.
Syndicat des Cultivateurs de Sannois. Grande Médaille de vermeil.
M. Plaisant, à Voisins-de-Nouroux, près Coulommiers (Seine-et-Marne). Médaille d'argent de M. Hébrard (Laurent).

243e Concours. — La plus belle collection de Fraisiers en pots, avec fruits à maturité.

M. Millet fils (déjà nommé). Médaille d'or.

244e Concours. — Les plus belles corbeilles de Fraises, en variétés distinctes.

M. Millet fils (déjà nommé). Médaille de vermeil fondée par M. Morot.

CONCOURS IMPRÉVUS

M. Faroult (déjà nommé). Médaille d'argent, pour Figuiers.
M. Trumeau, rue des Nuettes, à Rueil (Seine-et-Oise). Médaille de bronze, pour Pommes de terre et Blanc de Champignons.
M. Chappellier, faubourg Poissonnière, 46, à Paris. Mention honorable pour Ignames.

§ 5. INSTRUCTION HORTICOLE

249e Concours. — Herbiers.

Mlle Mathas, à Beaufort (Jura). Grande Médaille d'argent.
M. Deshayes, à Ferrières-en-Brie (Seine-et-Marne). Médaille d'argent.
M. Ketzlé, avenue de Bellevue, à Sèvres (Seine-et-Oise). Médaille d'argent.
M. Lecoulteux (déjà nommé). Médaille de bronze.
M. Sardanat, au château de Saint-Vrain (Marne). Mention honorable.

250e Concours. — Collection d'histoire naturelle pouvant servir à l'enseignement horticole.

M. Falloux, rue des Poitevins, 10, à Paris. Médaille d'or.
M. Deshayes (déjà nommé). Mention honorable.
M. Guibourg, rue Sophie-Germain, 14, à Paris. Mention honorable.

251e Concours. — Collection de plantes ou dessins pouvant servir à l'enseignement horticole.

M. Planszewski, rue Voltaire, 85, à Levallois. Grande Médaille de vermeil.
M. Duquenne, allée de Longchamp, au Perreux. Médaille de vermeil.
Mlle Régnier, avenue de Marigny, 44, à Fontenay-sous-Bois. Grande Médaille d'argent.
M. Legendre, rue Beuvery, 4, à Saint-Germain-en-Laye (Seine-et-Oise). Médaille d'argent du Ministre de l'Agriculture.
M. Deshayes (déjà nommé). Mention honorable.

Le Jury adresse ses félicitations à M. Bourguignon, pour le journal *la Revue horticole*;
M. Chauré, rue de Sèvres, 14, à Paris, pour le journal *le Moniteur de l'Horticulture;*
M. Martinet, rue de Bruxelles, 13, à Paris, pour les journaux *le Jardin* et *le Petit Jardin illustré.*
M. Potier, rue d'Arcole, 21, à Paris, pour le journal *l'Ami du Travail;*
M. Doin, place de l'Odéon, 8, à Paris, pour *ouvrages horticoles*;
Mlle Blatrier, pour *ouvrages horticoles.*

§ 6. ARCHITECTURE DES JARDINS

254e Concours. — Plans et maquettes de parcs et jardins, exécutés par l'auteur pendant les deux dernières années.

Ce Concours comprend : 1° le plan de l'état des lieux avec les cotes de nivellement; 2° le plan-étude avec profils; 3° le plan après l'exécution; 4° une note descriptive de l'œuvre traitée; 5° la liste des plantations.

MM. Deny et Marcel, rue Spontini, 30, à Paris. Grande Médaille de vermeil, avec félicitations du Jury.

255e Concours. — Plans et maquettes de constructions et édicules divers, exécutés par l'auteur pendant les deux dernières années.

Ce Concours comprend les plans et coupes.

M. Nivet, à Limoges (Haute-Vienne). Grande Médaille de vermeil, offerte par M. Deny.

256e Concours. — Projets de parcs et jardins en cours d'exécution.

Ce Concours comprend : 1° le plan de l'état des lieux avec les cotes de nivellement; 2° le projet avec profils; 3° une note descriptive du projet; 4° un état des plantations.

M. Redont, rue de Buffon, 71, à Paris. Grande Médaille d'argent.

257e Concours. — Projets de constructions et édicules divers en cours d'exécution.

Ce concours comprend les plans et coupes.

M. Touret, rue de Longchamp, 108, à Paris. Médaille d'argent.

258e Concours. — Projets-études sur sujets divers non exécutés.

1° Un état des lieux avec cotes de nivellement (parcs et jardins); 2° un projet-étude avec profils ou coupes; 3° le rendu; 4° une note descriptive du projet; 5° un état des plantations.

M. Jardel, rue des Acacias, 37. Grande médaille de vermeil.
MM. Combaz et Cie, rue Denfert-Rochereau, 9, à Boulogne (Seine). Médaille d'argent.

259e Concours. — Constructions rustiques en bois, kiosques, ponts, etc.

M. Dubois, avenue Berthet, à Sannois (Seine-et-Oise). Grande Médaille de vermeil.
M. Carré, route de Versailles, 80, à Billancourt. Médaille de vermeil.
MM. Tricotel et Cie, rue Hauteville, 57, à Paris. Médaille de vermeil.
M. Tabernat, rue de Paris, 143, à Saint-Mandé. Grande Médaille d'argent.
M. Plançon, rue de l'Aigle, 29, à la Garenne-de-Colombes. Médaille d'argent.
M. Groseil fils, rue de Fontenay, 6, à Montrouge. Médaille de bronze.
M. Dorléans, rue du Landy, 13, à Clichy. Médaille de bronze.
M. Siry, rue du Château, 4, à la Garenne-de-Colombes. Médaille de bronze.

260e Concours. — Constructions rustiques en ciment : kiosques, ponts, grottes, rochers, et tout ouvrage en ciment servant à l'ornementation des jardins.

M. Dubrulle, rue Godefroy, 19, à Paris. Grande Médaille de vermeil.
M. Chaumeton, boulevard Victor-Hugo, à Neuilly. Grande Médaille d'argent.
M. Monnier, avenue de Paris, 151, Plaine Saint-Denis. Grande Médaille d'argent.
M. Pérégot, rue des Sablons, 2, à Paris. Médaille d'argent.

261e Concours. — Statues, vases et groupes pour l'ornementation des jardins.

M. Dubos, rue Coignet, 6, à Saint-Denis (Seine). Médaille d'or.
Val d'Osne, boulevard Voltaire, 58, à Paris. Médaille d'or.
M. Lechenet, rue Paradis, 51, à Paris. Grande Médaille d'argent.

262e Concours. — Jardinières, cache-pots, aquariums, poteries et faïences artistiques.

M. Personne, rue Royale, 8, à Paris. Grande Médaille d'argent.
M. Hocheid (Désiré), rue d'Alleray, 66, à Paris. Grande Médaille d'argent.

M. Grelle, boulevard de Belleville, 63, à Paris. Médaille d'argent.
M. Mansion-Tessier, rue de Versailles, 19, à Bougival. Médaille d'argent.
M. Lavoivre, rue du Bac, 71, à Paris. Médaille de bronze.

INDUSTRIES HORTICOLES

Exposants Hors concours comme membres du Jury.

MM. Guion.
Martre.
Eon.
Ozanne.
Ferry.
Beaume.
Chassin.
Ménétier.
Ricada.
Aubry.

263e Concours. — Serres de culture en fer ou en bois.

264e Concours. — Serres d'amateur en fer ou en bois.

265e Concours. — Châssis, cloches et vitrerie.

M. Grenthe, rue du Vert-Buisson, à Pontoise (Seine-et-Oise). Médaille d'or, pour serres à Vigne et ensemble de son exposition.
M. Perrier, rue Michel-Bizot, 164, à Paris. Rappel de Médaille d'or, pour serres.
M. Michaux, avenue de Courbevoie, 81, à Asnières (Seine). Médaille d'or, pour serres, châssis et ensemble de son exposition.
M. Carpentier, rue de Turbigo, 16, à Paris. Grande Médaille de vermeil, pour serres, châssis et ensemble de son exposition.
M. Cochu, rue d'Aubervilliers, à Saint-Denis. Grande Médaille de vermeil, pour serres en bois.
M. Bernard, à Neuilly. Grande Médaille de vermeil, pour serres.
M. Moutier, à Saint-Germain-en-Laye. Médaille de vermeil, pour bonne fabrication.
M. Michelin, rue de Bagnolet, 115. Médaille de vermeil, pour bonne fabrication.
M. Bergerot, boulevard de la Villette, 76, à Paris. Médaille de vermeil, pour bonne fabrication.
M. Leduc, à Andilly (Seine-et-Oise). Grande Médaille d'argent, pour serres, châssis et panneaux mobiles.
M. Girardot, rue de Picpus, 36, à Paris. Grande médaille d'argent, pour serres et châssis.
M. Finot, rue du Trosy, à Clamart (Seine). Médaille d'argent du Ministre de l'Agriculture, pour serres bois et fer.
M. Brochard, boulevard Richard-Lenoir, 4, à Paris. Médaille d'argent, pour serres à Vigne et châssis.

M. Sohier, rue Lafayette, 121, à Paris. Médaille d'argent, pour serres d'amateur.

M. Izambert, boulevard Diderot, 91, à Paris. Médaille d'argent, pour ensemble de son exposition.

M. Rigaut, à Croissy (Seine-et-Oise). Médaille d'argent, pour serres et châssis.

MM. Rouart et Vandendriessche, rue Samson, à Saint-Denis (Seine). Médaille de bronze, pour l'ensemble de leur exposition.

M. Velard, rue des Pyrénées, 71, à Paris. Grande Médaille d'argent, pour châssis et vitrerie.

MM. Granella et Sartore. Médaille d'argent, pour système de vitrage.

266e Concours. — Chauffage de serres.

M. Blanquier, rue de l'Evangile, 20. Médaille d'or, pour l'ensemble de son exposition.

M. Durand-Vaillant, boulevard de Charonne, 120, à Paris. Grande Médaille de vermeil, pour chaudières nouvelles.

M. Perrier (déjà nommé). Grande Médaille de vermeil, pour l'ensemble de son exposition.

MM. Zerhen frères, 144, boulevard de la Villette, à Paris. Médaille de vermeil, pour vannes à trois voies.

M. Zani, à Saint-Germain-en-Laye. Médaille de vermeil, pour l'ensemble de son exposition.

M. Clinard, rue de la Légion-d'Honneur, 45, à Saint-Denis (Seine). Grande Médaille d'argent du Ministre de l'Agriculture, pour grilles de foyer.

M. Maillard, à Choisy-le-Roi. Médaille d'argent, pour petits appareils.

M. Meslier, à Sarcelles (Seine-et-Oise). Médaille d'argent, pour l'ensemble de son exposition.

M. Dafy, rue de Bagnolet, 110, à Paris. Médaille d'argent, bonne fabrication.

M. Dedieu, ruelle Gandon, à Paris. Médaille d'argent, chaudière nouvelle.

M. Grodet, rue de Dunkerque, 3, à Paris. Médaille de bronze, pour l'ensemble de son exposition.

M. Mathian, rue Damesme, 25, à Paris. Médaille de bronze, pour l'ensemble de son exposition.

267e Concours. — Claies à ombrer, stores en bois, paillassons et treillages.

M. Carré (déjà nommé). Grande Médaille de vermeil, pour treillages.

MM. Tricotel et Cie (déjà nommés). Médaille de vermeil, pour treillages.

M. Anfroy, à Andilly (Seine-et-Oise). Grande Médaille d'argent, pour claies et paillassons.

M. Henri Lebœuf, rue Vésale, 7, à Paris. Grande Médaille d'argent, pour claies et paillassons.

M. Plançon (déjà nommé). Médaille d'argent, pour claies et paillassons.

M. Dorléans (déjà nommé). Médaille d'argent, pour claies et paillassons.

M. Abondance, à Taverny (Seine-et-Oise). Médaille d'argent, pour treillages.
M. Siry (déjà nommé). Médaille d'argent, pour treillages.
M. Marchal, rue Massue, 21, à Vincennes. Médaille d'argent, pour claies.
M. Groseil fils (déjà nommé). Médaille de bronze, pour claies.

268e Concours. — Pompes et appareils d'arrosage.

M. Carré, quai d'Orsay, 127, à Paris. Médaille d'or, pour petit réservoir à air comprimé.
MM. Prudhon et Dubost, boulevard Voltaire, 210, à Paris. Rappel de grande Médaille de vermeil, pour pompes.
M. Debray, rue de la Folie-Méricourt, 27, à Paris. Grande Médaille de vermeil, pour pompes.
M. Nègre, avenue du Maine, 57, à Paris. Médaille de vermeil, pour pompes.
M. Hirt aîné, faubourg Saint-Martin, 11, à Paris. Médaille de vermeil, pour pompes.
M. Hirt (Albert), passage Dubail, 15. Grande médaille d'argent, pour pompes.
M. Dandrieux, rue Mouffetard, 152, à Paris. Médaille d'argent, pour appareils d'arrosage.
M. Reynier, rue de Crussol, 24, à Paris. Médaille d'argent, pour petites pompes et seringues.
M. Bézard, rue du Chemin-Vert, 68, à Paris. Médaille de bronze, pour petites pompes et seringues.

269e Concours. — Instruments de précision et de physique : thermomètres, etc.; pulvérisateurs et vaporisateurs.

M. Besnard, rue Geoffroy-Lasnier, 28, à Paris. Médaille de vermeil, pour pulvérisateur.
M. Beaume fils, Boulogne-sur-Seine. Médaille de vermeil, pour pulvérisateur.
M. Muratori, rue de la Folie-Méricourt, 26, à Paris. Rappel de Médaille de vermeil, pour pulvérisateur.
M. Mathian (déjà nommé). Médaille d'argent, pour vaporisateur.
M. Bodevin, rue Réaumur, 54, à Paris. Médaille d'argent, pour soufflets.
M. Favérial, faubourg Saint-Denis, 85, à Paris. Médaille de bronze, pour poudreur.
M. Lozet, avenue d'Orléans, 99, à Paris. Médaille de bronze, pour treillages.
M. Fournier, à Taverny (Seine-et-Oise). Médaille de bronze, pour claies et paillassons.

270e Concours. — Instruments de jardinage, pour coutellerie et quincaillerie horticoles, tondeuse et porte-fruits.

M. Pradines, rue de Courcelles, 28, à Levallois-Perret (Seine). Grande Médaille de vermeil, pour sécateur et greffoir.
M. Jolivet, à Saint-Prix (Seine-et-Oise). Rappel de Médaille de vermeil, pour porte-fruits.
M. Bourceret, rue Campagne-Première, 17, à Paris. Grande Médaille d'argent, pour échelles.
MM. Thiolon et Mariette, quai du Louvre, 10, à Paris. Grande Médaille d'argent, pour tondeuse.

M. Maître, à Anvers-sur-Oise (Seine-et-Oise). Médaille d'argent, pour sacs à raisins.
M. Maurice, Château-du-Loir (Sarthe). Médaille d'argent, pour râtisseuse et râteau.
M. Barbou, rue Montmartre, 52, à Paris. Médaille d'argent, pour porte-fruits.
M. Couvreux, quai Bourbon, 19, à Paris. Médaille de bronze, pour étiquettes.

271e Concours. — Poteries usuelles, caisses et bacs.

Mlle Loyre, rue du Ranelagh, 9, à Paris. Médaille de vermeil, pour bacs.
M. Wiriot, boulevard Saint-Jacques, 29, à Paris. Grande Médaille d'argent, pour poterie.
M. Beaume fils (déjà nommé). Grande Médaille d'argent, pour tuteurs.
M. Mausion-Tessier, à Bougival (Seine-et-Oise). Grande Médaille d'argent, pour bacs.
M. Legendre, rue Monte-Cristo, à Paris. Médaille d'argent, pour poteries.
M. Radot, à Essonnes (Seine-et-Oise). Médaille d'argent, pour poterie.
M. Delaluisant, avenue de Neuilly, à Neuilly. Médaille d'argent, pour bacs.
M. Juliotte, à Brunoy (Seine-et-Oise). Médaille d'argent, pour bacs.
M. Maurice (déjà nommé). Médaille d'argent, pour bacs.
M. Méry, à Noailles (Oise). Médaille d'argent, pour bacs.
MM. Allez frères, rue Saint-Martin, 1, à Paris. Médaille d'argent, pour bacs.
M. Lelarge, à Boissy-Saint-Léger (Seine-et-Oise). Médaille de bronze, pour bacs.
M. Chamrion, rue des Halles, 6, à Paris. Médaille de bronze, pour moisson.

272e Concours. — Tuteurs, raidisseurs, contre-espaliers.

M. Finot (déjà nommé). Grande Médaille de vermeil, pour chaperon et abris.
MM. Thiolon et Mariette, quai du Louvre, 10, à Paris. Médaille d'argent, pour abris.
M. Brochard (déjà nommé). Médaille d'argent, pour abris.
MM. Tauffileb et Chaussard, quai de la Mégisserie, 12, à Paris. Médaille d'argent, pour abris.
M. Amans, rue de Chine, 13, à Paris. Médaille de bronze, pour abris.

273e Concours. — Ameublements de jardins, tentes et abris.

MM. Perret et Vibert, rue du Quatre-Septembre, 33, à Paris. Grande Médaille de vermeil, pour meubles de luxe.
M. Paris, rue du Paradis, 49, à Paris. Rappel de Grande Médaille de vermeil, pour l'ensemble de son exposition.
M. Willemain, rue Schomer, 1, à Paris. Médaille d'argent, pour causeuses.

274e Concours. — Grillages, clôtures en fer ou en bois, grilles, ponts et kiosques en fer.

M. Dreux, à Presles (Seine-et-Oise). Grande Médaille de vermeil, pour pont et grilles.
MM. Lavaud et fils, rue Rochechouart, 90, à Paris. Médaille de vermeil, pour kiosque et grilles.
MM. Thiolon et Mariette (déjà nommés). Médaille de vermeil, pour kiosque et grilles.
MM. Taufflieb et Chaussard (déjà nommés). Médaille de vermeil, pour kiosque et grilles.
M. Sohier (déjà nommé). Grande Médaille d'argent, pour grilles et ponts.
M. Brochard (déjà nommé). Rappel de Grande Médaille d'argent, pour mur mobile.
M. Michaux (déjà nommé). Médaille d'argent, pour grilles.
M. Chapal. Médaille d'argent, pour clôtures en fer et bois.
M. Abrioux, boulevard Malesherbes, 8, à Paris. Médaille d'argent, pour kiosque garni de plantes sèches.
M. Pescheux, rue Lévis, 44, à Paris. Médaille de bronze, pour crochets articulés.
M. Rousset, à Saint-Victor-sur-Loire (Loiret). Médaille de bronze, pour clôtures en acier.
M. Debriat, rue Guibert, 26, à Auxerre (Yonne). Médaille de bronze, pour bordures.

Médaille spéciale

Le Conseil d'Administration, dans sa séance du 11 janvier 1894, a voté une grande médaille d'or de 200 francs, à M. Jamin (Ferdinand), Grande-Rue, 1, à Bourg-la-Reine, pour collaboration (tableaux météorologiques) au *Journal*.

Médailles décernées pour des Concours en séance.

Concours spécial d'Orchidées du 22 février 1894.

M. Duval (Léon), rue de l'Ermitage, 8, à Versailles (Seine-et-Oise) : grande médaille de vermeil, pour un lot d'Orchidées, composé spécialement de *Cypripedium* et de *Cattleya Trianæi*.

M. Dallé, rue Pierre-Charron, 29 à Paris : médaille de vermeil, pour son lot d'Orchidées variées.

M. Cappe, au Vésinet (Seine-et-Oise) : médaille de vermeil, pour un lot d'Orchidées variées.

M. Régnier, avenue de Marigny, 44, à Fontenay-sous-Bois (Seine) : médaille d'argent, pour un lot d'Orchidées, surtout pour deux *Calanthe.*

M. Elie (Alfred), rue Pelleport, 93, à Paris, médaille d'argent, pour un lot de *Cypripedium* variés.

M. Jacob, chef de culture chez M. le baron Edmond de Rothschild, au domaine d'Armainvilliers (Seine-et-Marne) : pour son *Cymbidium Armainvilliense* de semis, médaille d'argent et un certificat de mérite de 1re classe.

Concours d'Orchidées du 26 avril 1894.

M. Duval (Léon) (déjà nommé) : médaille de vermeil, pour son lot d'Orchidées.

M. Doin, place de l'Odéon, 8, à Paris : grande médaille d'argent, pour un lot d'Orchidées.

M. Faroult, route de Sannois, 26, à Argenteuil (Seine-et-Oise) : grande médaille d'argent, pour un lot de *Cypripedium.*

M. Elie (Alfred) (déjà nommé) : médaille d'argent, pour un lot de *Cypripedium.*

M. Bert, rue Victor-Hugo, 68, à Colombes (Seine) : médaille d'argent, pour un lot d'Orchidées.

Médailles attribuées a des auteurs de mémoires envoyés au Congrès horticole du 24 mai 1894.

1re *question.*

« De la chlorophylle considérée dans ses rapports avec la vigueur et la rusticité des plantes cultivées. » — Médaille de bronze, à M. Theulier (Henri) fils, rue Pétrarque, 22, à Paris.

3e *question.*

« Des moyens de hâter la nitrification des substances renfermant de l'azote, et par suite de le rendre plus promptement assimilable. » — Médaille de vermeil, à MM. Crochetelle et

Dumont, chimistes à l'École nationale de Grignon (Seine-et-Oise).

Médaille d'argent à M. Poiret, à Arras (Pas-de-Calais).

Médaille de bronze à M. Rigaux (E.), professeur départemental d'Agriculture à Mende (Lozère).

4e *question.*

« Étude sur les meilleurs procédés de forçage des plantes fleuries, Muguets, Lilas, Roses, etc. »

Médaille de vermeil, à M. Maufroy (Léon), à Ferrières-en-Brie (Seine-et-Marne).

5e et 6e *questions.*

« Économie du forçage des fruits et culture potagère des primeurs. » — Médaille d'argent, à M. Zacharewicz, professeur d'Agriculture de Vaucluse, à Avignon.

6e *question.*

« Culture potagère des primeurs. » — Médaille d'argent, à M. Potrat, jardinier chez le prince Murat, au domaine de Chambly (Oise).

Médaille de bronze, à M. Large (Pierre), chez M. Berger, rue Saint-Antoine, à Lyon (Rhône).

PRIX LAISNÉ.

Décernés aux Élèves de Villepreux.

1er Prix : 100 francs.

M. Krautheimer (Charles-Adolphe).

2e Prix : 50 francs.

M. Paulot (Alphonse-Henri).

3e Prix : 50 francs.

M. Moisseron (Auguste).

COMMISSION DES RÉCOMPENSES

PROCÈS-VERBAL DE LA SÉANCE DU 31 MAI 1894.

PRÉSIDENCE DE M. H. DE VILMORIN.

La Commission des Récompenses s'est réunie le 31 mai 1894, à trois heures de l'après-midi, pour déterminer les récompenses qui pouvaient être accordées à des jardiniers, en raison de la longue durée de leurs services dans la même maison, et à diverses personnes dont les livres, cultures, appareils ou instruments utiles à l'Horticulture avaient été, dans l'année, l'objet de Rapports favorables, qui lui avaient été renvoyés. En l'absence de M. Defresne (Honoré), que le Conseil d'Administration avait chargé de présider la séance, M. H.-L. de Vilmorin, Membre de la Commission et premier Vice-Président de la Société, a bien voulu occuper le fanteuil de la présidence. Étaient présents : MM. Chatenay (Abel), Bergman (Ern.), Mussat, Vitry (D.), Verdier (Eug.), Membres de la Commission, et, en qualité de Présidents de Comités, adjoints à la Commission, MM. le Dr Bornet, du Comité scientifique, Niolet, du Comité de Culture potagère, Coulombier, du Comité d'Arboriculture fruitière, Savoye, du Comité de Floriculture, Deny, du Comité de l'Art des jardins, et Borel, du Comité des Industries horticoles. Etaient absents : M. Defresne (Honoré) et M. Chargueraud, qui s'étaient excusés, l'un et l'autre Membres de la Commission, ainsi que M. Maurice de Vilmorin, Président du Comité d'Arboriculture d'ornement et forestière. Conformément au Règlement, le Secrétaire-Rédacteur de la Société a rempli les fonctions de Secrétaire.

Après un examen attentif de toutes les demandes de récompenses qui lui étaient soumises, la Commission a pris les décisions suivantes, qui ne seront définitives qu'après avoir été approuvées par le Conseil d'Administration.

A. — *Récompenses pour bons et longs services.*

Une seule récompense de cet ordre a pu être accordée cette année. Elle a été obtenue par M. Biard (Jean), né le 2 mai 1839, qui est entré, au mois de novembre 1863, en qualité d'aide-jardinier, au service de Mme la Baronne de Neuflize, Dame patronnesse de la Société, au château de Brinay, par Foëcy (Cher), et qui occupe encore aujourd'hui cette place. Dans le certificat en bonne forme qu'elle lui a délivré, Mme de Neuflize atteste « qu'il a toujours été très laborieux et d'une conduite irréprochable. » Il compte donc plus de trente années de bons services dans la même maison, ce qui lui donne droit à une Médaille d'argent que la Commission est heureuse de lui attribuer.

Une demande de récompense pareille avait été adressée, le 9 janvier dernier, par M. Cornély (Max.), propriétaire, Membre de la Société, en faveur de son jardinier, M. Louis Langlois, qui, écrit-il, depuis qu'il est à son service, lui a « donné sous tous les rapports la satisfaction la plus complète ». Malheureusement il n'y a que vingt-sept ans que M. Louis Langlois est au service de M. Cornély, et le Règlement n'accorde une Médaille d'argent qu'aux jardiniers qui ont travaillé pendant trente années dans la même maison. La Commission des Récompenses a donc eu le regret de ne pouvoir satisfaire à la demande adressée par M. Cornély.

B. — *Récompenses accordées à la suite de Rapports.*

Les nombreux Rapports qui avaient été renvoyés à la Commission des Récompenses ont eu pour objet, les uns des ouvrages soit imprimés, soit manuscrits, la plupart des cultures ou leurs produits, les autres des appareils ou objets affectés à l'Horticulture.

a) *Récompenses pour des ouvrages.*

1° Dans la séance du 22 juin 1893, M. Cornu (Max.), professeur de Culture au Muséum d'Histoire naturelle, a présenté à la

Société un Rapport (*Journal*, 1893, p. 457) favorable sur un ouvrage en deux volumes, intitulé : *Traité de la culture du Pommier et de la fabrication du cidre*, dont l'auteur est M. Power (G.), Vice-Président de l'Association pomologiqne de l'Ouest. Après avoir rappelé les nombreuses récompenses obtenues par M. Power pour le verger d'étude et les pépinières créés par lui à Saint-Ouen de Thouberville, le savant Rapporteur analyse l'ouvrage qu'il avait été chargé d'examiner et formule son opinion à ce sujet dans les termes suivants : « Le *Traité de la culture du Pommier* de M. Power constitue un ouvrage remarquable et destiné à rendre de grands services. La précision des descriptions, le nombre des documents de toute nature méritent d'attirer la bienveillance de la Société. » Tenant grand compte de ces mérites, mais considérant en même temps que la production et la fabrication du cidre n'ont que des relations assez indirectes avec l'Horticulture proprement dite, la Commission des Récompenses accorde à M. Power une Médaille de vermeil.

2° En 1893, M. Pelloux, jardinier de la Préfecture des Hautes-Alpes, à Gap, avait envoyé un mémoire manuscrit intitulé : *Notions pratiques sur la reconstitution de nos vignobles au moyen des cépages américains*. Ce travail fut soumis à l'examen d'un juge des plus compétents en ces matières, M. Daurel, Président de la Société d'Horticulture de la Gironde, dont l'avis fut exprimé dans un Rapport où il n'était nullement question de récompense (*Journal*, 1893, p. 453). En effet, l'honorable Rapporteur trouvait que ce mémoire n'était pas assez complet et que l'auteur y donnait une trop large place aux producteurs directs. Cette année, M. Pelloux, après avoir modifié son mémoire et y avoir fait diverses additions, l'a envoyé de nouveau à la Société qui l'a soumis encore à l'examen de M. Daurel. Notre honorable collègue en a fait l'objet d'un nouveau Rapport (*Journal*, mai 1894, p. 294) dans lequel il formule bien quelques observations critiques, mais dans lequel aussi il demande, comme conclusion, « que la Société nationale d'Horticulture encourage le travail de vulgarisation de M. Pelloux, en lui accordant une médaille ». Partageant l'opinion ainsi exprimée, la Commission des Récompenses décerne à M. Pelloux une Médaille d'argent.

3° Notre collègue M. Deny (E.), en faisant hommage à la Société de son livre qui a pour titre : *Parcs et Jardins publics*, avait exprimé le désir qu'il fût l'objet d'un Rapport spécial. L'examen en a été confié à une Commission de trois Membres qui a eu pour organe M. Vacherot (*Journal*, 1894, p. 221). L'honorable Rapporteur juge très favorablement, et on conçoit sans peine qu'il en soit ainsi, le contenu de cet ouvrage; mais il regrette que son auteur l'ait trop étroitement circonscrit. Il écrit en effet : « Dans un cadre aussi restreint que celui qui a été adopté par M. Deny, il était difficile de traiter tous les sujets à fond. Les détails manquent, du reste, dans bien des places, et nous espérons que notre collègue y remédiera en continuant un travail qu'il dit lui-même n'avoir qu'ébauché. » — Il est accordé à M. Deny une Médaille d'argent.

b) *Récompenses motivées par des cultures ou des produits horticoles.*

4° Une Commission de cinq Membres ayant été chargée d'aller chez M. Jacqueau, à Baillet, près Monsoult, examiner la culture d'un Haricot obtenu par lui de semis et qu'il a nommé l'Inépuisable. M. Despierres a déposé à ce sujet, le 27 juillet 1893 (*Journal*, 1893, p. 530), un Rapport succinct dans lequel est mise en relief l'abondance de production qui distingue cette nouvelle variété. — Reconnaissant l'intérêt de ce gain, la Commission des Récompenses accorde à M. Jacqueau une Médaille d'argent.

5° Au mois de septembre 1893, M. Maluchine, Directeur du Basar slave, à Moscou, amateur d'Arboriculture, a fait à la Société un envoi composé de 68 variétés de Pommes récoltées dans ses jardins du Parc Petrowsky. Le Comité d'Arboriculture fruitière a chargé de l'examen de ces fruits une Commission de cinq Membres, au nom de laquelle M. Michelin a déposé, le 11 janvier dernier (*Journal*, 1894, p. 46) un Rapport très laudatif. « La présentation, y est-il dit, était superbe et excessivement intéressante; elle a fourni au Comité des éléments précieux de travail et de comparaison;..... la Société nationale d'Horticulture rencontre trop rarement semblable occasion d'apprécier

les produits de l'Arboriculture étrangère ». — Pour ces divers motifs, la Commission des Récompenses croit devoir accorder à M. Maluchine une grande Médaille de vermeil.

6° M. Carnet, pépiniériste au Mesnil-Amelot, ayant demandé qu'une Commission spéciale fût chargée de visiter son établissement, sept Membres du Comité d'Arboriculture fruitière se sont rendus chez lui avec cette mission, au mois de septembre 1893, et le 26 octobre suivant, un Rapport déposé en leur nom par M. Boucher (Georges) (*Journal*, 1894, p. 49) a formulé l'opinion favorable qui était résultée pour eux de cette visite. Ils ont constaté que les pépinières de M. Carnet occupent 30 hectares, dont la plus grande partie est plantée en Pommiers et Poiriers haute tige, à couteau et à cidre, et que l'ensemble en est bien tenu. — La Commission des Récompenses croit devoir accorder à M. Carnet une grande Médaille d'argent.

7° M. Massé, amateur passionné d'Horticulture, a réuni dans sa propriété située à Lagny (Seine-et-Marne) de remarquables collections de plantes ornementales parmi lesquelles on compte 360 variétés de Bégonias à feuillage, 130 variétés de *Pelargonium zonale* simples et doubles, des Orchidées choisies, etc. Une nombreuse Commission, qui a eu pour organe M. Cappe (Louis), s'étant rendue chez lui, a déclaré, dans un Rapport déposé en son nom, le 27 juillet 1893 (*Journal*, 1893, p. 351), avoir été « surprise de la bonne tenue, de l'ordre qui régnaient dans toutes les parties de la propriété, serres, châssis, jardin fruitier, potager ». Le Rapport constate que, dans la riche collection de Bégonias à feuillage, les plantes possédaient toutes une vigueur et une santé dignes de tous les éloges; que, dans celle de *Pelargonium zonale,* les plantes étaient bien cultivées, naines, bien ramifiées et couvertes de fleurs; que les Bégonias tubéreux simples et doubles étaient bien fleuris et d'une culture irréprochable, etc. En somme, la Commission a eu, dit M. le Rapporteur, la plus grande satisfaction de sa visite, et « elle est d'avis qu'on ne saurait trop encourager les amateurs passionnés ». — Partageant cette manière de voir, la Commission des Récompenses accorde à M. Massé une Médaille de vermeil.

8° M. Faroult (V^{or}) a fait, le 24 août 1893 (*Journal*, 1893,

p. 672), un Rapport très circonstancié et fort laudatif sur les plantations estivales du Jardin du Luxembourg, dont le jardinier-chef est notre collègue M. Opoix. Il a été, en cette circonstance, l'organe d'une Commission tellement nombreuse qu'il n'en nomme pas moins de 29 membres. Après avoir signalé les riches collections d'Orchidées, de Broméliacées, de Fougères, de plantes à feuillage ornemental qui occupent les serres, il décrit en détail les diverses parties de ce vaste jardin, en indiquant les plantes très variées qui en garnissent les nombreuses corbeilles et plates-bandes, faisant ressortir l'art et le goût avec lesquels elles y ont été disposées. Après avoir payé un juste tribut d'éloges à M. Opoix qui dirige ces importantes plantations, il signale l'utile concours que donne à cet habile jardinier-chef un sous-chef d'un mérite peu commun, M. Coudray, à qui sont dues plusieurs des combinaisons florales qu'on admire au Luxembourg, notamment un splendide massif de mosaïculture dans lequel sont réunies 12,240 plantes. « La Commission conclut, écrit-il en terminant, que les jardins du Luxembourg sont excessivement bien tenus; les plantations y sont irréprochables et dénotent qu'une main très habile et énergique en a la direction. » — Reconnaissant la justesse de ces éloges, la Commission des Récompenses décerne une grande médaille de vermeil à M. Opoix et une médaille d'argent au sous-chef jardinier, M. Coudray.

9° M. Dupanloup, horticulteur-grainier, quai de la Mégisserie, à Paris, a établi, à Sarcelles (Seine-et-Oise), de vastes cultures que, sur sa demande, une Commission spéciale a visitées, le 28 août 1893. Les résultats de cette visite ont été consignés dans un Rapport rédigé et présenté, au nom de cette Commission, par M. Gravereau (*Journal*, 1893, p. 747). On lit dans cet intéressant document que les cultures de la maison Dupanloup occupent plus de 4 hectares, avec quatre serres et 200 châssis; qu'on y admire, d'un côté, de riches collections de Bégonias, Glaïeuls, Dahlias, Cannas, Chrysanthèmes, Œillets, Pétunias, Cinéraires, etc., et, d'un autre côté, toutes les bonnes variétés de Choux, Carottes, Chicorées, Betteraves, Fraisiers, etc., le tout en si parfait état qu'on est « véritablement émerveillé en le voyant ».

— Aussi la Commission des Récompenses n'hésite-t-elle pas à accorder à M. Dupanloup une grande médaille de vermeil.

10° M. Faroult possède, à Argenteuil, un établissement d'Horticulture qui a été visité, sur sa demande, par une Commission dont M. Foucart a été le Rapporteur. Cet établissement est consacré à des cultures très diverses, les unes de serre, les autres de plein air. Le Rapport (*Journal*, 1893, p. 755) mentionne particulièrement de nombreux *Coleus* obtenus de semis, de même que des *Pelargonium zonale* dont tous ont été nommés par la Commission, et un *Ageratum* que MM. les Commissaires ont appelé *Faroultianum*; puis une belle collection d'Orchidées parmi lesquelles les *Cypripedium* remplissent une serre et les *Cattleya* une autre, des *Sarracenia*, *Cephalotus*, etc. Parmi les cultures de plein air, il cite avec éloges celle des Fraisiers qui occupe un grand terrain et dont plusieurs variétés sont nouvelles et encore inédites; celle des Asperges qui est importante, etc. Or, toutes ces plantes sont, dit le rapport, « d'une culture parfaite », et la Commission déclare avoir emporté « une bonne impression de ce qu'elle a vu ». — La récompense accordée à M. Faroult est une grande médaille d'argent.

11° Tous les amateurs de fleurs connaissent les succès qu'a obtenus dans la culture et la production de Bégonias tubéreux M. Couturier père, horticulteur à Chatou. Son fils, M. E. Couturier, marche résolument sur ses traces et maintient au même niveau la haute réputation de la maison. C'est ce qu'a constaté une fois de plus, cette année, une Commission au nom de laquelle M. Cappe (Louis) a présenté, le 12 octobre 1893, un Rapport très laudatif sur les cultures spéciales de notre habile collègue. Déjà, en 1893, M. E. Couturier avait obtenu, pour ses Bégonias, une grande médaille d'argent. Le nouveau Rapport dont ces plantes viennent d'être l'objet (*Journal*, 1893, p. 837) constate qu'elles ont éprouvé, cette année, une très grande amélioration, surtout dans la catégorie des variétés à fleurs doubles qui a été de plus enrichie de belles nouveautés dont onze sont décrites par M. le Rapporteur. — Pour ces motifs, M. E. Couturier aura cette année l'honneur d'un rappel de la grande médaille d'argent qu'il a reçue l'an dernier, pour ses cultures de Bégonias.

12° Parmi les plantes très diverses que cultive avec une rare habileté M. Truffaut (Albert), dans son établissement de Versailles, une belle Orchidée d'introduction récente, le *Cattleya labiata Warocqueana* existe en si grande quantité qu'elle remplit à elle seule une grande serre hollandaise. Elle y présente même des sous-variétés nouvelles. Au moment de la floraison automnale de cette Orchidée, une Commission spéciale, nommée sur la demande de notre distingué collègue, est allée en examiner la collection et a fait ensuite connaître les résultats de cet examen dans un Rapport dû à l'un de ses membres, M. J. Sallier fils (*Journal*, 1894, p. 223). Ces résultats ont été de tout point favorables. Le Rapport constate que « la santé et la vigueur des plantes ne laissaient rien à désirer ; de nombreuses fleurs constellaient un rideau de verdure ; l'ensemble était magnifique ». — Ce témoignage flatteur a déterminé la Commission des Récompenses à décerner à M. Truffaut (Alb.) une grande médaille d'argent.

13° M. Debrie-Lachaume, fleuriste, rue Royale, à Paris, ne se borne pas à disposer avec un goût parfait, en bouquets et ornementations diverses, des fleurs achetées ; il cultive, à Marly-le-Roi, un jardin destiné à lui fournir des fleurs qu'il met ensuite en œuvre. Les plantes auxquelles il s'attache particulièrement sont les Chrysanthèmes et, sur sa demande, une Commission spéciale est allée, au commencement du mois de novembre 1893, examiner la culture qu'il en fait. M. Welker fils a été l'organe de cette Commission dans un Rapport (*Journal*, 1894, p. 111) où on lit que « la Commission a été unanime à constater la beauté des plantes qui lui ont été présentées. Or, à l'époque à laquelle avait eu lieu la visite de cette Commission, M. Debrie-Lachaume venait de recevoir une grande médaille d'argent pour une collection de 25 variétés de Chrysanthèmes présentée par lui au 25e concours de l'Exposition automnale que la Société nationale d'Horticulture avait organisée principalement pour ces plantes. La Commission des Récompenses lui fait l'honneur d'un rappel de cette médaille.

14° M. Gaillard est chargé de la direction du jardin d'agrément que M. Veil (Louis) possède à Auteuil, rue de la Fontaine.

Il remplit cette mission avec un plein succès, comme le constate un Rapport présenté par M. J. Sallier au nom d'une Commission de visite (*Journal*, 1893, p. 753). Les plantes sont nombreuses dans ce jardin, très variées et si bien réparties qu'il en résulte, selon l'expression de M. le Rapporteur, « un régal des yeux ». Le mérite de ce jardinier est d'autant plus grand que, pour obtenir ou pour conserver en hiver les six à huit mille plantes que demande annuellement la décoration de ce jardin, il ne dispose que d'une petite serre adossée et de quelques châssis placés « dans des conditions déplorables pour la culture ». Aussi M. le Rapporteur dit-il que « il y a là un petit tour de force de culture, d'attention et de persévérance ». — Il est accordé à M. Gaillard une médaille d'argent.

15° Les conditions sont à peu près les mêmes pour M. Marie, jardinier-chef, depuis 17 ans, au château de la Ronce, à Ville-d'Avray. Le jardin dont la direction lui est confiée est très grand, et si la plus grande partie en est consacrée aux cultures d'agrément il s'y trouve aussi un potager dont l'étendue est de 700 mètres carrés. Dans la formation de divers massifs ornementaux il n'entre pas moins de 8,000 Bégonias tubéreux à grandes fleurs et environ 20,000 plantes variées, Géraniums, *Ageratum*, etc., et toutes ces plantes sont obtenues sans que le jardinier dispose d'une serre. Néanmoins le Rapport de M. Couturier (Emile) (*Journal* 1893, p. 836) constate que la Commission de visite n'a pas trouvé, dans cette vaste propriété, « le moindre coin pouvant donner prise à la critique ». — L'attribution d'une médaille d'argent à M. Marie par la Commission des Récompenses se trouve donc pleinement justifiée.

C. — *Récompenses accordées pour des appareils, objets et constructions appliqués à l'Horticulture.*

16° Un Rapport étendu, qu'accompagnent des planches et des plans, a été rédigé par M. Grenthe, au nom d'une Commission de dix membres, sur le chauffage à la vapeur et à circulation d'eau chaude qui a été établi, au Jardin d'Acclimatation de Paris, par les deux maisons Geneste, Herscher et C[ie] d'un côté, P. Lebœuf et Guion d'un autre, lesquelles y ont appliqué

d'un commun accord leurs idées et leur système de construction. Il résulte de ce concours, selon une phrase du Rapport, « un système mixte dont nous n'avons pas encore eu d'exemple appliqué au chauffage des serres et qui, dans le cas présent, donne toute satisfaction ». Considérant dans son ensemble ce système mixte et jugeant hors de propos de dissocier les honorables et habiles constructeurs qui se sont associés pour l'établir, la Commission des Récompenses décerne une médaille d'or aux auteurs de l'excellent chauffage des vastes serres du Jardin d'Acclimatation.

17° M. F. Besnard a imaginé et construit un nouvel alambic a distillation continue et d'un emploi très commode, qu'il nomme Alambic de famille, et qui, sur sa demande, a été mis en expérience par une Commission nombreuse nommée dans le sein du Comité des Industries horticoles, à laquelle avaient été adjoints plusieurs Membres du Comité d'Arboriculture fruitière. Choisi par cette Commission comme Rapporteur, M. Chauré (Lucien) a consigné dans un Rapport étendu et illustré de deux bonnes figures, la description de cet Alambic et l'exposé des expériences auxquelles il a été soumis. Formulant à cet égard l'avis de la Commission, il y écrit : « Cet alambic, spécialement approprié aux exigences agricoles, nous paraît réaliser un progrès « sensible sur les anciens appareils, car il est d'un prix abordable et surtout d'une conduite facile ; il peut, en assez peu « de temps, produire une eau-de-vie de bonne qualité avec une « faible dépense... Sous un petit volume, cet appareil peut distiller une quantité relativement importante de liquide, parce « que sa marche n'est pas intermittente, mais continue... Bien « établi pour ne distiller que des liquides, il peut de même servir pour les fruits, les marcs et les lies, ainsi que pour les « fleurs dont on veut extraire les parfums... En résumé, c'est « un très bon appareil dont votre Commission, à l'unanimité, a « apprécié les sérieuses qualités, et qui est un progrès énorme « sur les autres appareils connus jusqu'à ce jour. » — Déterminée par ces éloges sans réserve de l'alambic de M. Besnard, la Commission des Récompenses accorde à cet honorable collègue une grande médaille de vermeil.

18° M. Grenthe avait exposé, dans l'annexe du grand Concours agricole qui a eu lieu au mois de janvier dernier, une serre construite par lui qu'il nomme « La Fruitière française », parce qu'elle est spécialement destinée à la culture forcée des arbres et arbustes fruitiers. Sur sa demande, une nombreuse Commission fut chargée d'aller examiner cette serre, et l'un de ses Membres, M. Ozanne (Gaston), reçut ensuite d'elle la mission de faire connaître dans un Rapport les résultats de l'examen attentif auquel elle s'était livrée sans retard (*Journal*, 1894, p. 226). Ce Rapport signale les modifications apportées par le constructeur à la disposition habituelle des serres; ces modifications portent principalement sur les moyens d'aérer la serre et la Commission craint qu'elles n'entraînent quelques inconvénients relativement auxquels elle déclare que la pratique pourra seule éclairer. « En résumé, lit-on dans le Rapport de « M. Ozanne (Gast.), cette serre est certainement intéressante au « point de vue de sa construction et des dispositions qui y sont « apportées. Nous adressons nos félicitations à M. Grenthe. » — La Commission des Récompenses, tout en reconnaissant le mérite que peuvent avoir les innovations effectuées par M. Grenthe, réserve son jugement jusqu'à ce que, comme le dit M. le Rapporteur, la pratique en ait démontré l'utilité.

19° M. Ventteclaye a imaginé des supports établis de manière à s'adapter aux Vignes soit en lignes, soit échalassées, et à supporter des toiles ou des bandes de papier goudronné qui puissent les abriter du froid. Ces supports d'abris ont été l'objet d'un Rapport rédigé par M. Pradines au nom d'une Commission qui les avait examinés sur place. Ils ont été jugés de nature à pouvoir être « très utiles à la Viticulture ». — Aussi la Commission des Récompenses accorde-t-elle à M. Ventteclaye une médaille d'argent.

20° M. Favérial avait présenté à la Société un appareil de son invention propre à répandre du soufre en poudre et qu'il nomme le « Poudreur le Sans-pareil ». Trois membres du Comité des Industries horticoles ayant examiné et essayé cet appareil, ont déclaré, par l'organe de l'un d'eux, M. Méténier, choisi comme Rapporteur (*Journal*, 1894, p. 113), qu'il est très bien

conditionné et qu'il rendra de grands services en raison de son facile fonctionnement et de la grande quantité de soufre qu'il permet de répandre en peu de temps. — Ce poudreur ayant valu à M. Favérial une médaille de bronze, à l'Exposition que vient de tenir la Société, un rappel de cette récompence est accordé à son inventeur.

21° A la séance du 25 mai 1893, M. Ozanne (Gast.) avait fait un Rapport favorable sur un enduit nommé Enduit Paumier, destiné à enlever les vieilles peintures, qui avait été présenté par M. Filon. Saisie de ce Rapport, la Commission des Récompenses, dans sa séance du 1er juin 1893, avait ajourné tout jugement à ce sujet jusqu'à ce qu'on eût fait connaître la composition de cet enduit. La situation à cet égard n'ayant pas changé deuis l'an dernier, la Commission se voit, pour le même motif, obligée d'ajourner encore toute résolution.

22° Le Conseil d'Administration offre chaque année une médaille d'or destinée à être donnée « pour l'introduction ou « l'obtention de plantes ornementales reconnues méritantes « après culture en France ». Cette médaille doit être décernée, sur la demande du Comité de Floriculture ou de celui d'Arboriculture d'ornement formulée dans un Rapport spécial, sur les conclusions duquel le Conseil d'Administration est appelé à prendre ensuite une décision souveraine. Cette année, le Comité de Floriculture a pensé que cette médaille devait être accordée à M. Simon Délaux, horticulteur à Saint-Martin-du-Touch, près Toulouse, « comme ayant le plus contribué à améliorer et « transformer le Chrysanthème par ses nombreux semis conti- « nués depuis plus de vingt années et surtout comme ayant « créé une race naine à grandes fleurs et dont la floraison est « très précoce ». Le Rapport, rédigé au nom du Comité de Floriculture par M. Nonin (Auguste) (*Journal*, 1894, p. 170), dans lequel est formulée cette décision, a été soumis au Conseil d'Administration qui l'a approuvé et qui, par cela même, a rendu définitive l'attribution de la médaille d'or à M. Simon Délaux. — La Commission des Récompenses n'a eu qu'à enregistrer cette attribution.

Les attributions de récompenses ci-dessus énumérées ayant

été soumises au Conseil d'Administration, dans sa séance du 14 juin 1894, ont été approuvées par lui et sont ainsi devenues définitives.

Compte rendu de l'Exposition générale tenue par la Société nationale d'Horticulture du 23 au 28 mai 1894 (*partie florale*),

par M. P. Duchartre.

Les conditions dans lesquelles a eu lieu, du 23 au 28 mai dernier, la grande Exposition printanière organisée par la Société nationale d'Horticulture étaient entièrement différentes de celles dans lesquelles ont été tenues celles des années précédentes. Celles-ci avaient eu pour siège le Pavillon de la Ville de Paris, aux Champs-Elysées, et une grande étendue de terrains situés tout autour, sur lesquels pouvaient être avantageusement disposés les végétaux et les produits pour lesquels un abri n'était pas nécessaire, ainsi que les constructions et les appareils très divers que l'Industrie fournit à la pratique horticole. Outre les avantages incontestables qu'il offrait par son étendue et par la présence d'une vaste salle couverte et close qui, au printemps, abritait suffisamment des plantes même délicates, cet emplacement avait le mérite d'être situé le long du courant principal de la population parisienne surtout élégante; il semblait donc au moins difficile de lui trouver un équivalent, et cependant, telle a été la nécessité devant laquelle notre Société s'est vue acculée, cette année. En effet, l'Administration municipale, ayant donné récemment au grand Pavillon de la Ville une destination spéciale, a été, par cela même, malgré ses sympathiques dispositions, dans l'impossibilité d'ouvrir à notre Exposition les portes de ce grand édifice. Ainsi s'est posé, pour les organisateurs de nos grandes assises annuelles, le problème, aussi important que difficile à résoudre, de trouver et obtenir sur la vaste surface de Paris, un espace libre assez étendu pour recevoir des milliers d'objets presque tous encombrants, assez central en même

temps pour ne pas imposer un long trajet à quiconque voudrait s'y rendre.

La solution de ce difficile problème a été obtenue, grâce à la bienveillance éclairée des autorités de qui elle dépendait, et notre Société a pu ainsi organiser sa grande Exposition sur une portion suffisamment étendue du vaste jardin des Tuileries; cette portion comprenait la moitié environ de la grande allée, habituellement appelée allée des Orangers, que longe la rue de Rivoli, ainsi que la terrasse qui domine l'extrémité occidentale de cette allée et sur laquelle s'élève l'édifice qualifié de Jeu de Paume. Là se trouvaient réunies les deux conditions fondamentales d'espace suffisant et de situation favorable; mais il restait encore une difficulté sérieuse, qui ne pouvait être levée qu'au prix de dépenses assez fortes pour grever lourdement la caisse sociale. En effet, une Exposition ne peut avoir lieu à découvert, surtout à une époque de l'année où des intempéries atmosphériques sont encore à craindre, sous le climat parisien, comme l'a prouvé, du reste, une fois de plus, l'expérience de cette année. Ne mettant pas un instant en balance l'intérêt horticole et celui de ses finances, la Société n'a pas hésité à faire élever, sur l'allée des Orangers, une vaste tente fermée, qui mesurait 120 mètres de long sur 30 mètres de large, et sur la terrasse, une tente-hangar de moindres dimensions, qui abritait les produits de la Culture maraîchère ainsi que plusieurs groupes de plantes rustiques fleuries. Ainsi ont disparu dispendieusement, mais sans désavantage appréciable, les inconvénients qui semblaient devoir résulter de la privation du Pavillon municipal.

Heureusement inspirée par son goût, ainsi que par son expérience déjà longue, la Commission organisatrice a su tirer un excellent parti des éléments qui étaient à sa disposition. Elle a fait de la grande tente le siège de l'Exposition florale presque entière, et elle l'a disposée en un merveilleux jardin aussi abondamment et brillamment fleuri qu'on pût le concevoir, et dont l'effet général était ravissant, surtout quand on le dominait et qu'on en embrassait l'ensemble, étant placé sur l'espèce de tribune que formait à l'une de ses extrémités le large palier de

l'escalier qui conduit à la terrasse. Il n'y a eu qu'une voix parmi les visiteurs pour louer sans réserve le brillant effet que produisaient les milliers de plantes fleuries qui avaient été réunies sur cette surface de 3,600 mètres carrés, et qui y avaient été disposées et groupées avec un art consommé. Quant aux autres végétaux et produits horticoles qui n'avaient pu trouver place sous cette tente, ainsi qu'aux objets industriels qui étaient exposés en grand nombre, ils avaient été rangés à l'extérieur et principalement sur la grande terrasse où un arrangement méthodique en rendait l'examen facile.

Le Programme, qui avait paru dans le cahier du *Journal* pour le mois de décembre 1893 (*Journal*, 3e série, XV, 1893, p. 777-795), avait ouvert 274 Concours répartis de la manière suivante, selon les diverses catégories d'objets qu'il invitait à faire figurer à l'Exposition : 117 étaient destinés aux plantes de serre, 84 à celles de pleine terre, 16 aux fleurs coupées et aux bouquets, 9 à l'Arboriculture et aux fruits, 22 aux produits de la Culture maraîchère, 5 aux collections de diverses sortes « pouvant servir à l'instruction horticole ». La série était complétée par 9 Concours établis pour les plans, constructions et objets qui sont du ressort de l'Architecture des jardins et par 12 Concours répartis dans trois sections et destinés aux produits des Industries appliquées à l'Horticulture. Sur ce nombre, ceux pour lesquels ont été présentés des apports méritants qui ont motivé des récompenses, s'élèvent au chiffre de 113, et il convient d'y ajouter 19 concours imprévus qui ont déterminé l'attribution de médailles. Il n'est pas sans intérêt de savoir combien de ces Concours couronnés de succès se rapportent à chacune des catégories distinguées dans le Programme : 45 avaient pour objet les plantes de serre ; 34 celles de pleine terre ; 3 l'Arboriculture et les fruits ; 5 les produits de la Culture maraîchère ; 5 les bouquets et les ornementations en fleurs ; 3 les collections devant servir à l'enseignement horticole ; 9 l'Architecture des jardins et 12 les produits des Industries qui prêtent leur concours à l'Horticulture. Toutefois, le dernier de ces chiffres, bien qu'il montre que tous les Concours proposés pour ces Industries ont été remplis, ne donne qu'une idée fort incomplète du nombre

considérable des Exposants qui y ont pris part; il a été tel que 98 d'entre eux ont été couronnés. On voit donc que, pour ne parler que des végétaux en pieds, qui sont les plus brillants éléments des Expositions horticoles, parmi les Concours les concernant qu'avait ouverts le Programme, les 2/5es ont été remplis. Si, au premier coup d'œil, cette proportion paraît un peu faible, il sera facile de modifier cette impression en considérant, en premier lieu, que, parmi les Concours plus ou moins nombreux, qui avaient pour objet la même espèce, le même genre ou la même catégorie de plantes, et qui en appelaient des quantités fort inégales, ce sont ceux qui en exigeaient des collections importantes auxquels ont surtout pris part les Exposants; en second lieu, que les apports couronnés et à peu près tous considérables qu'ils ont déterminés se sont élevés au chiffre satisfaisant de 158, dont 87 comprenaient des plantes de serre et 71 des végétaux de plein air.

Une autre donnée qui met en évidence la richesse de cette Exposition résulte de la quantité des prix qu'elle a valus aux Horticulteurs, Amateurs et Industriels qui y ont concouru. Le chiffre total s'en élève à 305, dont 187 se rapportent aux produits des diverses branches de l'Horticulture et 118, auxquels il est bon d'ajouter 5 rappels de récompenses obtenues antérieurement, ont été donnés pour des objets rentrant dans le domaine de l'Architecture des jardins et des Industries horticoles. Ce nombre total se décompose en 43 médailles d'or, 48 grandes médailles de vermeil, 43 médailles de vermeil, 58 grandes médailles d'argent, 79 médailles d'argent et 34 médailles de bronze. Il est juste d'ajouter que les Jurys ont accordé quelques mentions honorables, et ont, d'un autre côté, adressé leurs félicitations à quelques Exposants dont les uns, ayant accepté les fonctions de Jurés, ne pouvaient recevoir aucune récompense, tandis que les autres avaient déclaré ne pas se poser en concurrents.

Il importe de faire observer que le nombre des prix décernés par le Jury a dû être finalement modifié par suite de ce principe réglementaire que chaque prix d'honneur résume et remplace les diverses récompenses qui ont pu être attribuées à un

même Exposant. Or, cette année, notre Société disposait de deux objets d'art qu'elle devait à la bienveillance éclairée de M. le Président de la République et de M. le Ministre de l'Instruction publique, de deux médailles d'or qu'avait bien voulu lui donner M. le Ministre de l'Agriculture, enfin de plusieurs médailles d'or qui lui avaient été offertes par M. le Préfet de la Seine, par l'Administration municipale, par Mmes Hardy, par M. Lecocq-Dumesnil, par M. Fournier, de Marseille, ou qu'elle-même décerne annuellement en son propre nom, au nom des Dames patronnesses, en souvenir de son ancien Président, le maréchal Vaillant, du docteur Andry, qui fut pendant longtemps son dévoué Secrétaire-général, enfin en raison du legs de feu le docteur Joubert de l'Hiberderie.

Le nombre considérable des prix décernés pour l'Exposition du mois de mai dernier montre nettement combien elle a été riche en objets de tout genre rentrant dans le domaine de l'Horticulture ou s'y rattachant par l'emploi qu'elle en fait journellement; mais une comparaison fera ressortir avec encore plus d'évidence l'importance majeure qui l'a distinguée. Certes, personne ne contestera que l'Exposition qui a eu lieu, en 1893, vers la fin du mois de mai, ne justifiât, sous tous les rapports, les éloges qu'en ont faits et la presse et les nombreux visiteurs qu'elle avait attirés : elle a été cependant notablement surpassée par celle qui vient d'avoir lieu. C'est ce qui ressort clairement du chiffre total des récompenses qui ont été décernées aux Exposants dans l'une et l'autre. En 1893, ce chiffre avait été de 258; comme on vient de le voir, il s'est élevé à 305 en 1894, supérieur, par conséquent, de près d'un cinquième; les plus élevés de ces prix, médailles d'or, de vermeil des deux modules et grandes médailles d'argent, faisaient en 1893 un total de 159; le total correspondant a été, cette année, de 192, c'est-à-dire supérieur de plus d'un cinquième.

Je crois devoir maintenant indiquer les plantes qui ont le plus contribué à la beauté de notre récente Exposition. Ce sont : les Orchidées dont des collections remarquables ont été présentées à six Concours, qui ont fourni en outre la matière de 6 Concours imprévus, et qui ont valu à leurs Exposants de nombreuses

récompenses à peu près toutes d'ordre élevé; les Rosiers qui, en séries de 50 à 150 pieds, sont rentrés dans 8 Concours, et pour lesquels, entre autres récompenses, ont été décernées 5 médailles d'or et 3 grandes médailles de vermeil; les Rhododendrons et les Azalées rustiques dont les collections présentées à deux des 3 Concours proposés, étaient si belles que le Jury a décerné aux deux Exposants deux médailles d'or et une grande médaille de vermeil; les plantes herbacées fleuries, tant annuelles que bisannuelles et vivaces, qui formaient plusieurs grands et splendides massifs pour lesquels leurs trois Exposants reçoivent 4 médailles d'or et une médaille de vermeil; les *Pelargonium* des 4 espèces habituellement cultivées pour lesquels ont été remplis brillamment 9 Concours sur les 11 qui figuraient au Programme, etc., etc.

En somme, et n'eût-on pour base que les diverses données qui précèdent, on peut, je crois, affirmer que le succès de l'Exposition du mois de mai a dépassé la plupart de ceux que notre Société avait obtenus dans le cours des dernières années. Le public amateur paraît, du reste, avoir été de cet avis, car son affluence a été telle qu'on a compté près de 45,000 entrées payantes du 23 au 28 mai; cependant, quelque évident que semble ce succès, il importe d'en établir la réalité plus solidement que par des généralités; un examen circonstancié des éléments qu'a réunis l'Exposition devient dès lors nécessaire et ainsi s'imposent des Comptes rendus détaillés tels que celui qui suit et que j'ai l'honneur de déposer sur le bureau.

I. Plantes de serre.

Les 117 Concours ouverts en vue des Plantes de serre étaient répartis par le Programme en 5 divisions d'étendues fort inégales: A. Plantes nouvelles; B. Belle culture; C. Culture spéciale; D. Plantes de serre en collections; E. Concours entre Amateurs.

A. *Plantes nouvelles.* — Les 4 Concours qui avaient pour objet les nouveautés en fait de plantes de serre, ont déterminé des apports assez nombreux pour que 13 d'entre eux aient motivé

l'attribution de médailles. Il y a même à signaler cette particularité honorable pour notre Horticulture que, dans ce nombre, 4 seulement comprenaient les résultats de simples introductions, tandis que les 9 autres consistaient en gains obtenus de semis par les Exposants.

La plus remarquable sans contredit de ces introductions était le beau *Musa* à feuilles pourpres qui, découvert par notre collègue M. Dybowski, pendant son grand voyage d'exploration du Congo et rapporté par lui, a valu à M. J. Sallier fils, horticulteur à Neuilly, une grande médaille de vermeil, dans le 1[er] Concours. Les trois autres rentraient dans le 2[e] Concours proposé pour « une ou plusieurs plantes fleuries ou à feuillage introduites directement en France ». C'étaient de beaux *Canna* pour lesquels le même M. Sallier fils a obtenu une grande médaille d'argent; un *Anthurium* étiqueté *Dallemagneanum*, qui a valu une récompense du même degré à MM. Lepetit et Beraneck, horticulteurs à Neuilly (Seine), enfin des *Pelargonium* pour la présentation desquels une médaille de bronze a été accordée à M. Lecoulteux (Charles), horticulteur-grainier à Igny (Seine-et-Oise). Quant aux nouveautés dues aux semis des Exposants, elles formaient, en premier lieu, un lot important dont les éléments répondaient à la formule du 3[e] Concours: « lot de plantes hybrides dont les parents seront indiqués. » C'étaient les beaux *Vriesea Rex*, *Kramero-fulgida*, *Gemma*, etc., obtenus par M. Duval (Léon), horticulteur, rue de l'Ermitage, à Versailles, qui en a indiqué récemment, dans le *Journal*, les parents ainsi que les caractères, et qui reçoit, pour leur apport, une grande médaille de vermeil; en second lieu, ces plantes avaient été présentées la plupart en pieds isolés au 4[e] Concours dont la condition formelle était qu'elles ne fussent pas encore dans le commerce. Au premier rang, par ordre de mérite, ont été classés l'*Anthurium Scherzerianum* var. *Rex* de M. Duval (Léon), de beaux *Pelargonium zonale* à fleurs doubles de M. Boulanger, horticulteur à Sèvres, et le *Cypripedium Maroni* de M. Fournier, de Marseille, pour lesquels ont été accordées trois grandes médailles d'argent. Immédiatement après ont été classés par le Jury et ont motivé l'attribution de 3 médailles d'argent des

Pelargonium grandiflores de M. Boutreux, horticulteur à Montreuil-sous-Bois (*Volonté nationale*, blanc; *Madame Cosson*, rose; *Deuil de Lorraine*, pourpre foncé); le *Pelargonium zonale Pauline Gaspard* de M. Foucart, horticulteur à Chatou; des Gloxinias (*Ligeria*) encore sans nom de MM. Vallerand frères, horticulteurs à Bois-Colombes (Seine). Des *Pelargonium zonale* ont ensuite valu des médailles de bronze à M. Faroult, horticulteur à Argenteuil, et à M. Lecoulteux; enfin le Jury a adressé des félicitations à M. J. Sallier fils au sujet de quelques nouveautés en *Begonia*, *Senecio* et *Stevia*.

B. *Belle culture*. — Les deux Concours (5e et 6e Concours) réunis sous ce titre commun ont donné de bons résultats. C'étaient, en effet, de magnifiques sujets que la Cycadée et la Fougère qui ont valu deux grandes médailles de vermeil, la première à Mme veuve Chantin et ses fils, horticulteurs, avenue de Châtillon, à Paris, la seconde à M. Tabar fils, horticulteur à Montmorency. La plante exposée par cet horticulteur était indiquée comme issue de la fécondation du *Thamnopteris Nidus* et du *Scolopendrium officinale*. Le feuillage en était fort beau. On ne pouvait aussi qu'admirer pour leur développement l'*Anthurium Scherzerianum splendens* de M. J. Sallier fils, le fort *Vriesea Glaziouana* en fleurs de M. Proust, jardinier chez M. Bethmont, à Chatou, et le *Phyllocactus* à très grande fleur de M. Simon (Charles), horticulteur à Saint-Ouen (Seine); aussi ces trois Exposants ont-ils obtenu chacun une médaille d'argent dans le 5e Concours, qui n'exigeait qu'une seule plante. Il en fallait 4 pour le 6e Concours dans lequel le principal lauréat a été M. Fournier, dont le prix est une médaille d'or, et après qui M. Bert, horticulteur à Colombes (Seine), a été récompensé d'une grande médaille d'argent.

A cette même catégorie ont été rattachés, à titre de Concours imprévus, 5 lots d'Orchidées dont 3 comprenaient des pieds nombreux de Cattleyas variés et dont les deux autres consistaient en un *Cypripedium insigne Dallemagneanum*, à fleur jaune, avec le sépale supérieur terminé par du blanc, pour lequel la médaille d'or offerte par M. Fournier, de Marseille, a été donnée à M. Dallemagne, amateur, à Rambouillet, et en un pied du *Cattleya*

Mossiæ vestalis, portant 14 belles fleurs, qui a valu une médaille de vermeil à MM. Piret et fils, horticulteurs à Argenteuil. Quant aux lots de *Cattleya* variés, ils étaient tous beaux quoique à des degrés divers, comme le prouvent les prix accordés à leurs Exposants: Grande médaille de vermeil à MM. Piret et fils; médaille de vermeil à M. Moser, horticulteur, rue Saint-Symphorien, à Versailles; grande médaille d'argent à M. Duval (Léon). — Enfin en dehors de tout classement, comme ayant été présenté hors concours, un lot important avait été exposé par M. Opoix, jardinier-chef au Palais du Luxembourg, à qui ont été adressés par le Jury de vifs remerciements. Ce lot était composé non seulement de beaux *Anthurium Scherzerianum*, mais encore et surtout de nombreuses Orchidées, telles que les *Cypripedium Dayanum*, *barbatum superbum*, *Hookeræ*, *marmorophyllum* et plusieurs autres obtenus de semis, le *Selenipedium porphyreum*, les *Lycaste aromatica* et *Deppei*, le *Cattleya Mossiæ chiriguensis*, l'*Odontoglossum cordatum*, le *Bolbophyllum Henshalli*, etc.

C. *Culture spéciale.* — Ce que le Programme désigne sous ce nom a trait spécialement aux plantes destinées à la vente sur les marchés. La sensibilité au froid des plantes qui exigent la serre sous notre climat limite étroitement le nombre de celles qui peuvent avoir pareille destination; toutefois M. Landry, horticulteur, rue de la Glacière, à Paris, avait su en composer un lot assez important pour que le Jury lui ait décerné une grande médaille d'argent dans le seul Concours (10e Conc.) qui eût été établi dans cette section.

D. *Plantes de serre en collections.* — Dans toute Exposition horticole, c'est essentiellement en collections plus ou moins nombreuses que figurent les plantes de serre; aussi le Programme avait-il proposé 108 Concours pour ces collections que l'Horticulture moderne permet de faire aussi brillantes que diverses. Cette longue série s'ouvrait par 4 Concours destinés à des collections générales de végétaux pouvant appartenir à diverses familles, et exigeant, les uns la serre chaude (11e et 12e Conc.), les autres se contentant de serres tempérées (13e Conc.), enfin, dans un cas spécial (14e Conc.), distingués par leur feuillage coloré, panaché ou maculé, et « autres que *Begonia*, *Caladium*, Crotons,

Dracæna et *Maranta* ». Ces 4 Concours n'ont motivé l'attribution d'aucun prix.

En tête des catégories spéciales de plantes de serre appelées par le Programme figurait la famille des Orchidées, de nos jours de plus en plus recherchée et en vue de laquelle avaient été proposés 7 Concours (15e à 21e Conc.). Les apports qui l'ont représentée ont été assez nombreux et assez brillants pour contribuer puissamment à l'éclat de l'Exposition. Leur principal Exposant a été M. Dallemagne, Amateur distingué, qui a joint à la médaille d'or déjà obtenue par lui pour un nouveau *Cypripedium*, une seconde médaille d'or pour une collection de 100 espèces (15e Conc.), une grande médaille de vermeil pour un groupe de 50 (16e Conc.), une médaille de vermeil pour un lot dont les sujets, au nombre de 50 au plus, devaient se distinguer par leur beauté (19e Conc.), enfin une grande médaille d'argent pour une série de 25 plantes (17e Conc.) et une d'argent pour un lot de 12 (18e Conc.). Toutes ces médailles ont été finalement remplacées par l'objet d'art, grand et beau vase de Sèvres que M. le Président de la République avait bien voulu donner à la Société.

Il est à peine besoin de dire que l'espace manquerait ici pour énumérer toutes les belles Orchidées que l'Exposition devait au zélé Amateur de Rambouillet ; je me bornerai donc à en mentionner quelques-unes pour permettre d'apprécier approximativement le soin qui avait présidé à la formation de l'ensemble. Ainsi les *Vanda* étaient représentés par deux belles variétés, l'une du *V. suavis*, l'autre du *V. tricolor;* les *Odontoglossum* par *O. triumphans*, *O. Ruckeri*, *O. vexillarium*, etc. ; les *Lælia* par *L. grandis*, *L. purpurata* en nombreux exemplaires, etc. ; les *Cattleya* par les *C. Mossiæ illustris*, *C. Mendeli fastuosa*, *C. Acklandiæ salmonea*, etc. ; les *Cypripedium* par *C. Williamsi*, *C. bellatulum*, *C. Chamberlainianum*, *C. callosum*, etc., etc. On y voyait aussi le *Cochlioda Noetzliana*, le *Mesospinidium coccineum*, le *Masdevallia Harryana* var. *Lindeni*, des *Aerides*, *Oncidium*, etc., etc.

Deux médailles d'or ont été encore décernées pour des Orchidées, l'une à M. Garden, horticulteur à Bois-Colombes (Seine), qui avait présenté une collection de 100 plantes au

15ᵉ Concours, l'autre à M. Bert, horticulteur à Colombes (Seine), dont le lot rentrait dans les conditions du 19ᵉ Concours. Parmi les plantes du premier de ces Exposants se trouvaient de nombreux *Odontoglossum*, notamment *O. citrosmum* avec une variété blanche, *O. Andersoni*, *O. Rossi* var. *majus*, *O. Pescatorei*, *O. Cervantesi*, etc.; les *Oncidium cucullatum*, *concolor*, *Papilio*, *Veltoni*, etc.; le *Dendrobium Phalænopsis;* les *Cattleya citrina*, *C. Mossiæ superba*, *C. Mendeli grandiflora*, *C. Mossiæ superba*, etc.; des *Lælia purpurata*, *grandiflora*, *maialis grandis*, de nombreux *Cypripedium*, etc., etc. D'un autre côté, dans l'apport du second, dont la médaille d'or a été celle que la Société décerne comme médaille d'honneur en souvenir du Maréchal Vaillant, on admirait les *Odontoglossum polyxanthum*, *Cervantesi*, *crispum nebulosum*, *citrosmum roseum;* les *Oncidium cucullatum*, *Marshallianum*, etc., plusieurs *Cattleya*, les *Maxillaria Sanderiana*, *Lehmanni*, le *Dendrochilum glumaceum*, etc., etc.

Mᵐᵉ veuve Chantin et ses fils avaient exposé deux beaux lots d'Orchidées composés, l'un de 50 espèces ou variétés (16ᵉ Conc.), pour lequel ils ont obtenu une grande médaille de vermeil, l'autre de 12 *Cypripedium* (21ᵉ Conc.), qui leur a valu une médaille d'argent; ces deux médailles ont été réunies à celles qui leur ont été accordées pour d'autres importants apports, dans le prix d'honneur, grande médaille d'or donnée par M. le Ministre de l'Agriculture, qui est ainsi devenue leur récompense définitive. Parmi les Orchidées de ces Exposants, on peut citer les *Vanda Denisoni* et *suavis*, les *Chysis bractescens* et *Lowi aurea*, l'*Anguloa uniflora*, le *Phajus albus*, divers *Odontoglossum*, *Cattleya*, les *Cypripedium Boxalli atratum*, *C. Argus*, *C. Exul*, *C. Veltoni*, *C. vernixium*, *C. Chamberlainianum*, *C. Lawrenceanum*, etc.

Un lot remarquable d'Orchidées était encore celui pour lequel MM. Lepetit et Beraneck ont obtenu une médaille de vermeil dans le 16ᵉ Concours qui exigeait 50 plantes. On y voyait notamment des *Maxillaria*, *M. Veitchi*, *M. luteo-alba ;* des *Ondontoglossum: O. crispum*, *O. eximium*, *O. Halli*, *O. Pescatorei roseum*, etc.; le *Cœlogyne Dayana*; les *Cattleya Warneri*, *Mendeli*, etc.; des *Cypripedium*, etc., etc.

Trois grandes médailles d'argent ont été obtenues, deux dans le 17e concours, pour des lots de 25 Orchidées, par M. Duval (Léon), qui exposait divers *Odontoglossum*, *Cattleya*, *Oncidium*, *Cypripedium*, etc., et par M. Faroult, qui avait surtout des *Odontoglossum*, des *Cypripedium*, le *Chysis bractescens*, etc.; la troisième dans le 18e Concours qui n'exigeait que 12 plantes, par M. Régnier (Alexandre), horticulteur à Fontenay-sous-Bois (Seine), dont le lot se recommandait surtout par le *Calanthe veratrifolia* var. *Regnieri*, par l'*Aerides Houlleti majus*, par un autre *Aerides* encore innommé et importé directement du Siam, et qui comprenait aussi le *Dendrobium Brymerianum*, le *Saccolabium miniatum*, avec plusieurs *Cypripedium*.

Enfin, à la longue série des Orchidées qu'avaient amenées à l'Exposition les Concours spéciaux pour ces plantes, il ne me reste plus à ajouter qu'un lot de 12 *Cypripedium* qui, dans le 21e Concours, a valu une médaille de bronze à M. Elie, horticulteur, rue de Pelleport, à Paris.

L'un des groupes de plantes de serre qui ont été le plus et le plus justement admirés, à l'Exposition, est celui de 100 Gloxinias (*Ligeria* Dcne) pour lequel la médaille d'honneur en or fondée en mémoire du docteur Andry a été décernée à MM. Vallerand frères. On sait que ces Horticulteurs ont puissamment contribué au perfectionnement considérable qu'a éprouvé cette Gesnéracée, dans ces derniers temps ; si leur réputation n'était déjà parfaitement établie à cet égard, leur apport de cette année lui donnerait une base solide. On ne peut guère, en effet, s'imaginer des fleurs plus amples, de coloris plus éclatants et plus variés, portées en plus grand nombre sur chaque pied. Pour donner une idée de cette admirable floraison, je me bornerai à dire qu'un seul pied d'une variété nouvelle, désignée seulement par le numéro 262, montrait 20 grandes et magnifiques fleurs d'un beau rouge carmin, qui devenait plus clair au bord et au centre où se trouvaient de nombreuses ponctuations. Outre de nombreuses variétés déjà nommées, il s'en trouvait dans la collection plusieurs encore innommées, entre autres, n° 681, à corolle blanche, ponctuée de violet; n° 259, carmin continu ; n° 272, pourpre foncé uniforme ; n° 295, blanc pur avec ma-

cule rose au fond de chaque sinus ; n° 663, fond blanc, abondamment ponctué de pourpre brun ; n° 654, assez analogue au numéro précédent, mais à gorge claire, etc.

Les Broméliacées ont été moins richement représentées cette année, qu'elles ne l'avaient été plusieurs fois, lorsque notre regretté confrère, M. Jolibois, apportait obligeamment à nos Expositions la grande collection de ces Monocotylédones qu'il avait formée dans les serres du Luxembourg ; toutefois, elles ont figuré avec honneur aux Tuileries, grâce à M. Duval (Léon) et à Mme veuve Chantin et ses fils, qui ont pris part au 29e Concours. M. Duval (Léon) exposait un groupe de ces plantes dans lequel se trouvaient, en beaux sujets, plusieurs *Nidularium* (*A. Marechali*, *striatum*, *splendens*, *acanthocrater*), les *Tillandsia Zahni*, *macropetala*, etc., le *Caraguata cardinalis*. un beau *Canistrum*, etc. ; il a obtenu une grande médaille de vermeil. De leur côté, Mme et MM. Chantin avaient un fort groupe dans lequel on remarquait, entre autres, les *Billbergia Chantini*, *horrida* ; les *Vriesea Hillegeriana*, *hieroglyphica*, le *Tillandsia musaica*, le *Quesnelia rufa*, l'*Echinostachys flexilis*, l'*Æchmea discolor*, l'*Encholirion Saundersii*, etc. Il leur a été décerné une grande médaille d'argent.

La famille des Aroïdées occupe aujourd'hui dans les serres une place importante, beaucoup d'entre les espèces qu'elle comprend étant de belles plantes à feuillage, dont certaines ont été encore considérablement embellies par la culture, ou se distinguant par leur spathe élégamment colorée. Aussi, le Programme en avait-il fait l'objet de 7 Concours dont 2 (34e et 35e Conc.) étaient généraux et n'excluaient que les *Caladium*, tandis que les autres étaient spéciaux, deux (36e et 37e Conc.) pour l'*Anthurium Scherzerianum*, les trois autres (38e, 39e, et 40e Conc.) pour les *Caladium*. Il établissait ainsi trois catégories qui ont été fort bien représentées à l'Exposition par une collection générale de Mme veuve Chantin et ses fils, qui ont obtenu une grande médaille de vermeil, par un groupe de 20 *Anthurium Scherzerianum* de M. Duval (Léon) dont la récompense a été du même degré, surtout par une magnifique collection de *Caladium* qu'exposait M. Perrette, jardinier chez Mme de

Bussière, à Bellevue (Seine-et-Oise), à qui la été décernée la médaille d'or qu'avait donnée à la Société M. Lecocq-Dumesnil, ainsi que par un autre fort groupe de plantes de ce même genre qui a valu une grande médaille de vermeil à M. Torcy-Vannier, horticulteur-grainier à Melun.

Les Aroïdées de Mme veuve Chantin et ses fils étaient surtout des *Anthurium* (*A. Duvivianum*, *A. Antoni*, *A. arboreum*, *A. Ernesti-Augusti*, *A. Laucheanum*, *A. Roezli*, *A. Wallisii*, etc., avec des *Caladium*, des *Alocasia*, *Schismatoglottis*. Les *Anthurium Scherzerianum* de M. Duval (Léon) étaient les belles variétés obtenues par lui de semis et que la Société a eues sous les yeux, dans plusieurs de ses séances ; quant aux *Caladium* exposés par M. Perrette, c'étaient de magnifiques plantes, à feuilles énormes, très variées de coloration, mais offrant surtout des tons clairs, et ceux de M. Torcy-Vannier étaient aussi très beaux, de variétés nombreuses, parmi lesquelles on en remarquait une à grandes feuilles maculées de blanc verdâtre sur fond vert, avec la portion centrale blanche, qui a été dédiée à M. Alfred Bleu, le créateur d'une foule de merveilles de ce genre.

Les *Caladium* commençaient une série de plantes de serre à feuillage ornemental qui comprenait encore, à l'Exposition, un joli lot de *Sonerila* et *Bertolonia* (41e Conc.), pour lequel M. J. Sallier fils a été récompensé d'une médaille d'argent (41e Conc.), ainsi qu'une charmante collection d'*Anœctochilus* qui a valu une grande médaille de vermeil à M. Le Gentil, amateur à Arras (42e Conc.). Ces élégantes petites Orchidées étaient disposées dans une caisse vitrée et appartenaient à d'assez nombreuses espèces, telles que les *Anœctochilus Dawsoni*, *Lowi*, *Petola*, *Rollissoni*, *Roxburghi*, *setaceus*, etc. La première de ces espèces était, en outre, exposée en individus jeunes, par M. Régnier (Alex.), que le Jury a félicité sur cet apport.

Le Programme avait encore appelé à l'Exposition plusieurs autres plantes à feuillage en ouvrant une série de Concours pour les Marantées (43e Conc.), pour les Crotons (*Codiæum*) (44e et 45e Conc.), pour les *Dracæna* verts ou colorés (46e, 47e, 48e Conc.) ; malheureusement cet appel n'a pas été entendu, ce

qui est d'autant moins explicable que, dans plusieurs des Expositions précédentes, on avait vu de remarquables collections de ces différents végétaux.

Les Fougères avaient été divisées en 4 catégories, qui avaient donné lieu à l'ouverture de tout autant de Concours, selon qu'elles étaient arborescentes (47e Conc.), translucides (50e Conc.), herbacées exigeant la serre et alors en collection (50e Conc.) ou en lot (52e Conc.). Or la liste officielle des récompenses n'indique, comme ayant été représentée à l'Exposition, que la catégorie des Fougères herbacées de serre en collection, pour lesquelles ont été accordées : une médaille d'or à Mme veuve Chantin et ses fils, une grande médaille d'argent à M. Lecoulteux, une médaille d'argent à M. Elie. Je crois, toutefois, devoir faire observer que dans la collection aussi nombreuse que bien composée qu'avaient exposée Mme veuve Chantin et ses fils, si les espèces herbacées étaient en majorité, les espèces arborescentes en forts exemplaires ne faisaient pas défaut. Au reste, la haute récompense qu'ont obtenue, pour les Fougères, ces dignes continuateurs de notre distingué et regretté collègue Antoine Chantin n'entre, malgré son importance, que pour une faible part dans l'ensemble des succès qu'ils ont remportés à l'Exposition de cette année. Il faut, en effet, ajouter à leurs prix que j'ai déjà signalés, deux autres médailles d'or pour leurs collections de Palmiers (64e Conc.) et de Cycadées (58e Conc.), une médaille de vermeil pour une collection d'Agaves (66e Conc.), une grande médaille d'argent pour un beau lot de *Phormium* (71e Conc.), et une médaille de bronze pour un lot d'*Araucaria* (72e Conc.).

Les Palmiers de ces habiles Horticulteurs étaient, en général, aussi remarquables pour la force des individus que pour le choix des espèces. Parmi les plus beaux, on peut citer le *Washingtonia robusta*, le *Cocos Bonneti*, les *Areca Baueri* et *monostachya*, les *Phœnix leonensis* et *canariensis*, le *Ceroxylon niveum*, les *Thrinax gracilis* et *barbadensis*, le *Corypha Gebanga*, les *Kentia canterburyensis* et *Luciani*, etc. Parmi leurs Cycadées on remarquait le *Macrozamia spiralis*, les *Zamia caffra*, *horrida* et *horrida glauca*, le *Cycas circinalis*, etc., etc. De leurs *Agave*, je crois devoir mentionner l'*A. Salmiana*, *A. potatorum*,

A. Kerchovei, *A. Galeottii*, *A. lophantha*, *A. applanata*, etc. Dans leurs *Phormium*, à côté du *P. tenax* et de sa variété panachée, on distinguait particulièrement un beau *P. Colensoi* à feuilles bordées de jaune et de rouge. Enfin, leur lot d'*Araucaria* comprenait, outre l'*A. excelsa* et sa variété *glauca*, les *A. Rulei*, *A. Cookii*, *A. Binoti*, *A. compacta*, etc.

Les plantes grasses, aujourd'hui malheureusement trop délaissées par les amateurs, ont eu leur Exposant habituel dans M. Simon (Charles), horticulteur à Saint-Ouen (Seine), qui a pris part avec un plein succès au Concours pour les Cactées fleuries (63e Conc.), dans lequel il a obtenu une médaille d'or, et à celui (68e Conc.) pour les Aloès fleuris qui lui a valu une grande médaille d'argent. Il lui a été décerné, en outre, une médaille d'argent pour un lot d'*Epiphyllum* classé comme Concours imprévu. Les Cactées exposées par M. Simon étaient surtout des *Phyllocactus*, avec un certain nombre de *Cereus* et peu d'*Echinocactus*. Les *Phyllocactus* étaient fort remarquables par l'ampleur extraordinaire de leurs fleurs colorées en rouges divers sur les pieds étiquetés *Docteur Boisduval*, *crenatum rubrum*, *Ackermanni major*, *Aurore boréale*, en rose dans ceux qui portaient les noms de *splendidissima, Souvenir de l'Exposition* (variété nouvelle), en blanc dans *alba grandiflora;* d'un autre côté, de fort beaux *Cereus* étaient les deux nouveautés nommées *Président Carnot*, à très grande fleur d'un beau rouge, et *speciosissimus*, d'un rose pourpre. — Parmi les Aloès fleuris de cet Exposant se trouvaient les *Aloe longearistata*, *Morini*, *Simoniana*, *superba variegata*, *umbellata grandidentata*, etc., et les *Gasteria aspera*, *brachyphylla*, *mucronata*, *mutabilis*, *psittacina*, *recurva*, *scaberrima*, etc. Quant à ses *Epiphyllum* également fleuris, c'étaient presque uniquement des variétés de l'*E. Gærtneri* avec l'*E. Mackoyanum*.

Les Bégonias tubéreux avaient fourni les éléments de deux forts groupes à M. Couturier (Emile), horticulteur à Chatou et l'un de nos spécialistes les plus connus, qui a obtenu une médaille d'argent pour celui de variétés à fleurs simples (75e Conc.) et une médaille de vermeil pour celui de variétés à fleurs doubles (76e Conc.). Ces plantes étaient toutes belles, à très grandes

fleurs variées de coloris, mais au premier rang ont été justement placées celles à fleurs doubles qui joignaient au mérite de leur ampleur remarquable et de leur forme bien arrrondie, celui encore peu commun d'être portées sur des pédoncules rigides et, par suite, d'être bien érigées.

Il est rare de voir le feuillage des *Coleus* aussi développé et aussi brillant de couleur que l'était celui des 50 pieds qu'en avaient présentés au 79e Concours, MM. Billard et Barré, horticulteurs à Fontenay-aux-Roses (Seine); aussi ces exposants ont-ils obtenu, pour ce beau lot, une grande médaille de vermeil.

L'un des genres de plantes que l'Horticulture moderne a le plus améliorés et variés est celui des Calcéolaires dont l'état actuel était brillamment représenté à l'Exposition, grâce surtout à MM. Vilmorin-Andrieux. Ces Exposants en avaient présenté au 80e Concours un lot de 100 variétés herbacées et au 82e une nombreuse série de variétés sorties du *Calceolaria rugosa* ou ligneuses, dont le groupe était entouré d'une élégante bordure de *Centaurea Clementei*. Le Jury leur a décerné, pour ces dernières, une grande médaille de vermeil, pour les premières une médaille de vermeil. Toutes ces plantes étaient des plus remarquables pour leur forme tassée et touffue, pour l'abondance, l'ampleur et la brillante coloration des fleurs. On remarquait, entre autres, dans le nombre, plusieurs pieds de la variété nouvelle *Le Vésuve*, dont la corolle rouge-feu justifie la dénomination et qui, comme beaucoup d'autres, a pris naissance dans les cultures de ces Exposants.

Ces Calcéolaires n'étaient pas les seules figurant à l'Exposition, car il en avait été encore exposé deux lots, l'un de 100 variétés herbacées par M. Tabar fils, à qui il a valu une grande médaille d'argent, l'autre de 50 également herbacées par M. Marie, jardinier à Ville-d'Avray (Seine-et-Oise) qui a été récompensé d'une médaille de bronze. Ce que présentaient de particulier les plantes, belles, du reste, de M. Tabar fils, c'est que cet horticulteur assure que, par ses soins, elles sont devenues assez rustiques pour résister à un froid de — 5° C.

Aux Calcéolaires succédaient, dans le programme, les *Pelargonium* des quatre espèces le plus communément cultivées

qui avaient fourni la matière de 11 Concours, 2 pour l'espèce à grandes fleurs (*P. grandiflorum* Hort.) (86e et 87e Conc.), 6 pour les *P. zonale et inquinans*, vulgairement réunis sous la dénomination de Géraniums (88e à 93e Conc.), 3 pour le *Pelargonium* à feuilles de *Lierre* (*P. lateripes* L'Hérit.). Sur ce nombre considérable de Concours, 9 ont donné lieu à des apports qui ont motivé l'attribution de prix presque tous d'ordre élevé, ou même supérieur. Dans son jugement, le Jury a réuni en une seule récompense, mais du degré le plus élevé, c'est-à-dire médaille d'or, les deux prix dont il jugeait digne M. Boutreux, pour deux lots, l'un de 60, l'autre de 30 Pélargoniers grandiflores dont cette appréciation indique assez la beauté peu commune. Il a procédé de même en décernant une grande médaille de vermeil à MM. Theulier et fils, horticulteurs à Passy-Paris, pour les deux forts groupes de beaux Pélargoniers à feuilles de Lierre qu'ils avaient présentés aux 94e et 96e Concours; après quoi, il a donné une médaille d'argent à M. Nonin, horticulteur à Châtillon-sous-Bagneux. Quant aux *Pelargonium zonale* et *inquinans*, ils formaient la matière de nombreux apports entre lesquels une distinction était établie par la formule des Concours, selon que leurs fleurs étaient simples ou doubles, ou que leurs variétés sont considérées comme les plus avantageuses pour la formation de massifs dans les jardins. L'Exposant qui s'est le plus distingué à cet égard est M. Poirier, horticulteur à Versailles, à qui ont été décernées : une grande médaille de vermeil pour son lot de variétés à préférer dans la formation de massifs (93e Conc.); une grande médaille d'argent pour un lot de 60 variétés à fleurs simples (88e Conc.), et une médaille d'argent pour 30 variétés à fleurs doubles (90e Conc.). A un rang à peu près, si ce n'est même tout à fait égal a été classé M. Foucart, horticulteur à Chatou, dont les récompenses ont été une médaille de vermeil pour les variétés destinées aux massifs, et deux grandes médailles d'argent pour deux lots de 60 variétés à fleurs simples dans l'un, à fleurs doubles dans l'autre. Après ces deux lauréats, qui sont des spécialistes bien connus, M. Nonin reçoit une grande médaille d'argent dans le 95e Concours dans lequel, en outre, M. Faroult obtient une médaille de bronze, et deux autres médailles de

bronze sont accordées à M. Rollé, jardinier, rue de Clichy, à Paris, pour deux lots, l'un de 60, l'autre de 30 variétés. On sent que l'espace me manque pour signaler tant soit peu en détail les nombreuses variétés que comprenaient les apports qui viennent d'être énumérés; mais il est évident que le Jury, dans sa parfaite compétence, en a apprécié bien haut le choix ainsi que la bonne culture des plantes qui les représentaient, puisque la plupart des prix qu'il a décernés aux exposants sont d'un ordre élevé.

La série des plantes de serre que réunissait l'Exposition du mois de mai dernier comprenait encore les Verveines et les Héliotropes qui étaient l'objet des 98e et 101e Concours. Les Verveines avaient fourni à M. Boutreux les éléments d'un lot important dans lequel toutes les variétés, en pieds bien fleuris, étaient nommées et pour lequel il a obtenu une grande médaille d'argent. Quant aux Héliotropes qui ont valu à MM. Theulier et fils une médaille d'argent, ils formaient deux catégories de variétés dont les unes offraient la coloration habituelle des fleurs de cette espèce, tandis que deux autres, étiquetées *Bouquet blanc* et *Mireille*, se distinguaient nettement par leurs fleurs blanches.

Enfin, pour compléter cette série, il faut y ajouter trois lots peu nombreux et classés comme Concours imprévus, pour lesquels le Jury a décerné tout autant de médailles d'argent. Le premier était celui des *Epiphyllum* de M. Simon (Charles) dont j'ai déjà parlé; les deux autres consistaient en pieds fleuris de *Justicia velutina nana* et en bons exemplaires du *Streptocarpus Wendlandi* qui avaient été exposés par M. J. Sallier fils.

La catégorie des plantes de serre avait été encore pour les rédacteurs du programme l'objet de 16 autres Concours, dont deux (116e et 117e Conc.) formaient une section spéciale sous le titre de *Concours entre amateurs* ; mais l'Exposition n'a reçu aucun apport remplissant les conditions imposées pour ces divers Concours.

II. Plantes de pleine terre.

La vaste catégorie des végétaux non cultivés pour leur utilité alimentaire qui supportent la pleine terre et le plein air sous

le climat de Paris, a subi dans le programme une division en sections semblable à celle qui avait été adoptée pour les plantes de serre : F. Plantes nouvelles ; G. Belle culture ; H. Culture spéciale ; I. Plantes en collections ; J. Concours entre amateurs, auxquelles il faut ajouter deux sections spéciales, l'une pour les fleurs coupées, l'autre pour les bouquets et les fleurs d'appartement dont ces fleurs sont les éléments sinon uniques, au moins essentiels. L'ensemble avait déterminé l'établissement de 100 Concours (118e à 217e Conc. inclusivement). Sur ce nombre, 39 ont été remplis et 6 apports faits en dehors des prévisions du programme ont été acceptés à titre de concours imprévus. La masse des végétaux et objets à signaler dans cette catégorie est considérable ; et dès lors le présent Compte rendu, déjà fort étendu, prendrait un développement considérable s'il devait les indiquer tous.

Mais il a semblé prudent de faire de tous les végétaux ligneux l'objet d'un Compte rendu spécial et d'en confier la rédaction à un Horticulteur d'une compétence absolue. Les lecteurs du *Journal* n'auront certainement qu'à se féliciter de la détermination qui a été prise à cet égard. Il résulte de cette circonstance qu'il n'y a guère à mentionner ici que les collections de plantes herbacées, qui du reste ont été l'un des plus beaux ornements de l'Exposition, car même les plantes nouvelles présentées aux Concours qui leur étaient spécialement destinés étaient presque toutes ligneuses, Rhododendrons, Azalées pontiques hybrides, Rosiers, etc., les herbacées se réduisant aux Capucines issues de la variété Madame Gunter pour lesquelles MM. Vilmorin-Andrieux ont obtenu une médaille de bronze, à une Nicotiane panachée et à des Centaurées présentées par MM. Forgeot et Cie, horticulteurs-grainiers, quai de la Mégisserie, à Paris, à qui elles ont valu une médaille de bronze et une d'argent.

I. — *Plantes de pleine terre en collections.* — Cette série s'ouvre par un très beau lot de *Canna* fleuris, au nombre d'une cinquantaine, pour lequel il a été décerné une médaille d'or à MM. Billard et Barré. Ces plantes étaient toutes fort belles, ornées de fleurs brillamment colorées, les unes déjà au commerce, mais d'obtention récente, les autres provenant de semis faits par

les deux exposants. Parmi les premières, on peut citer : *Königin Charlotte* (Reine Charlotte), d'origine allemande, à fleurs d'un beau rouge bordées de jaune; *alba rosea grandiflora*, hybride du *C. iridiflora* et d'un *Canna* Crozy, à fleurs d'un blanc un peu jaunâtre ; *Madame Crozy*, etc. ; parmi les dernières, je mentionnerai les variétés : *Bijou*, à fleurs jaune orangé avec le centre rougeâtre, *Ami Gillard*, à fleurs d'un beau rouge et maculées de jaune; *Docteur Doloris*, à fleurs d'un rouge uniforme, avec lesquelles il s'en trouvait plusieurs autres encore sans nom.

Deux Concours avaient été proposés, l'un pour les variétés de l'*Iris germanica*, l'autre (168e Conc.) pour l'*I. Xiphium* et les espèces voisines qui, comme lui, sont habituellement qualifiées d'Iris à bulbe. Ce dernier n'a donné lieu à aucun apport; mais, au premier, M. Delimoges, horticulteur à Ivry-sur-Seine, avait présenté une collection de variétés assez remarquable à tous égards pour que le Jury lui ait accordé une médaille de vermeil; il a obtenu, en outre, une médaille d'argent pour une série de fleurs coupées, rentrant dans le cadre du 204e Concours, qui embrassait l'ensemble du genre. Seulement ici il a dû céder le pas, pour des collections jugées supérieures en mérite, à M. Millet, horticulteur à Bourg-la-Reine, qui a obtenu une médaille de vermeil, et à M. Torcy-Vannier, à qui a été décernée une grande médaille d'argent.

Sur les 4 Concours destinés aux Œillets, celui qui appelait « le plus beau lot ne dépassant pas 100 plantes » (173e Conc.) a déterminé deux remarquables apports, l'un de M. Régnier (Alexandre), à qui a été accordé une grande médaille de vermeil, l'autre de M. Bertin, horticulteur à Grenelle-Paris, dont la récompense a été une grande médaille d'argent. Le lot du premier de ces Exposants constituait un fort groupe de belles variétés à fleurs doubles, avec lequel se trouvaient aussi des gains faits par lui qui, à titre de nouveautés « non encore dans le commerce », lui ont valu un autre prix, médaille d'argent, dans le 121e Concours. Quant au lot de M. Bertin, il était formé de pieds de la variété Souvenir de la Malmaison obtenus par bouturage, au mois de juillet 1893, et dont certains portaient des fleurs épanouies.

Les Giroflées, les Auricules et Primevères ainsi que le Réséda ont fait défaut à l'Exposition de cette année et, dans la série des Concours, il faut passer sous silence les neuf dont ces plantes étaient l'objet pour arriver à celui (183e Conc.) qui exigeait un lot de 150 Pensées variées. Pour celui-ci M. Falaise aîné, horticulteur à Billancourt (Seine), avait formé un vrai tapis de ces plantes en variétés à très grandes fleurs toutes pourvues de grandes macules, et qui étaient réunies par groupes d'après la couleur de fond qui distinguait la corolle. Ainsi il y avait un groupe à fond jaune, un à fond rouge, un à fond cuivre, un à fond blanc et un à fond strié panaché. Il a été accordé à cet habile spécialiste une grande médaille de vermeil. Un autre lot de variétés à grandes fleurs a été jugé moins favorablement par le Jury qui a décerné une médaille d'argent à l'Exposant, M. Du Seuil, horticulteur à Vitry-sur-Seine.

L'ordre adopté dans le Programme aux Concours dont il vient d'être question en fait succéder trois dont les résultats ont été aussi brillants qu'il fût possible de les désirer. Pour donner une juste idée du mérite supérieur des apports qu'ils ont déterminés, il suffit de dire que les trois Horticulteurs qui y ont pris part ont obtenu quatre médailles d'or, fait dont on ne voit que bien rarement des exemples. Le premier de ces Concours (185e Conc.) était proposé pour « la plus belle collection de plantes vivaces fleuries ou à feuillage ». MM. Yvon et fils, horticulteurs à Malakoff (Seine), y ont présenté une nombreuse série de végétaux dont le bon choix et l'état parfait justifient pleinement la médaille d'or qu'ils leur ont value. Parmi les nombreuses espèces que comprenait cette collection se trouvaient notamment les suivantes : *Aquilegia striata* var. *Campanula speciosa*, *Erodium Manescavi*, Fraxinelle (*Dictamnus*) à fleurs blanches, *Gaillardia grandiflora*, *Gillenia trifoliata*, *Inula glandulosa*, *Lychnis Viscaria splendens*, *Pentstemon puniceus*, *Saxifraga pyramidalis*, etc.

Les deux autres Concours avaient pour objet, l'un les plantes annuelles et bisannuelles fleuries, qui devaient être présentées en collection et en nombre indéterminé (187e Conc.), l'autre (188e Conc.) les espèces tant vivaces qu'annuelles et bisannuelles, toutes fleuries, en quantité non fixée par le Programme,

mais pour lesquelles la condition essentielle était leur disposition en massif d'un bel effet. Dans l'un et l'autre Concours les Exposants ont été les mêmes : d'une part, MM. Vilmorin-Andrieux, d'autre part MM. Forgeot et Cie. Leurs collections ayant été reconnues également belles et riches, le Jury a décerné à chacun d'eux une médaille d'or dans le 187e Concours; mais, dans le 188e Concours, regardant comme meilleure la disposition du massif organisé par MM. Vilmorin-Andrieux, il leur a accordé une seconde médaille d'or, tandis que la récompense obtenue de lui par MM. Forgeot était une médaille de vermeil.

Les collections présentées à ces deux Concours, toutes remarquables par l'excellent état et la belle floraison des plantes qu'elles comprenaient, étaient, en outre, si considérables qu'il serait impossible, sans de fort longs détails, de donner une idée tant soit peu approximative de leur composition. Naturellement, on y voyait les espèces qui fournissent aux jardins leur ornement habituel, Zinnias, Pétunias, Réséda, Bégonia Vernon, Souci, etc.; mais il s'y trouvait, en outre, beaucoup d'autres espèces et variétés moins répandues. Je citerai notamment, dans les deux apports de MM. Vilmorin-Andrieux, plusieurs espèces de *Linaria*, de charmantes variétés du *Lobelia Erinus*, un beau *Tagetes* hâtif à fleurs citron très doubles, le *Clarkia pulchella* double, le *Lochnera rosea* à corolle saumon, le *Collinsia bicolor candidissima*, le *Torenia Fournieri*, l'*Aquilegia leptoceras*, l'*A. cærulea hybrida*, à calice bleu clair et corolle blanche, le *Delphinium minus* nain double mauve, les *D. Ajacis* double rose et double violet, l'*Impatiens Sultani*, le *Rhodanthe Manglesii alba*, l'*Ageratum Wendlandi* compact nain à fleurs blanches, divers *Phlox Drummondi* dont une variété dite cuspidée a les lobes de la corolle bifides avec un lobe médian long, linéaire-lancéolé et acuminé, le *Gilia dichotoma*, etc., etc. D'un autre côté, la riche exposition de MM. Forgeot, outre qu'elle réunissait beaucoup d'espèces et variétés plus ou moins répandues, en offrait plusieurs encore rares et que leur mérite fera certainement adopter bientôt par les amateurs. Je citerai, entre autres, une variété naine du Bluet ou *Centaurea Cyanus*, à fleurs (capitules) doubles violettes et bordées de blanc,

l'*Acroclinium album*, l'*Asperula azurea setosa*, le *Statice Bonduelli*, un Lin à fleur rose bordée de rouge et à centre rouge foncé, le *Centranthus macrosiphon bicolor*, variété naine, le *Schizanthus Grahami* rose, de nombreuses variétés de *Mimulus*, de beaux Chrysanthèmes à carène, de charmants *Gilia*, etc., etc. — J'ajoute que, à titre de Concours imprévu, MM. Forgeot avaient encore exposé une collection de Pois de senteur variés pour laquelle leur récompense a été une grande médaille d'argent.

Pour clore la série des plantes de pleine terre que leur nature herbacée faisait entrer dans le cadre de ce Compte rendu, il ne me reste à mentionner qu'un lot d'Orchidées de pleine terre que M. Dugourd, horticulteur à Fontainebleau, avait présenté au 191e Concours et pour lequel il a obtenu une médaille d'argent. C'étaient essentiellement des espèces indigènes : *Aceras anthropophora*, *Listera ovata*, *Orchis* divers, etc. Le même exposant a de plus obtenu une autre médaille d'argent pour un lot de *Sedum* panachés, *S. Sieboldi* et *S. japonicum aureum perfectum*.

K. *Fleurs coupées*. — Le programme de l'Exposition avait établi huit Concours (202e au 209e Conc. inclusivement) pour les collections de fleurs coupées provenant de plantes de pleine terre; mais plusieurs ne rentrent pas dans le cadre de ce Compte rendu ou n'ont donné lieu à aucune présentation, et en somme, je n'ai à parler ici que de deux qui avaient pour objet, l'un les fleurs d'Iris (il en a été déjà question), l'autre les fleurs de plantes bulbeuses. Celui-ci a amené à l'Exposition une collection tellement riche et variée qu'elle a valu à l'Exposant, M. Thiébaut aîné, marchand-grainier, place de la Madeleine, à Paris, une médaille d'or. Cette haute distinction rend superflu tout détail ayant pour objet de faire ressortir le mérite de cette précieuse collection, qui, du reste, avait eu déjà plusieurs remarquables précédents de même origine et toujours hautement appréciés dans des Expositions antérieures de la Société.

L. *Bouquets et garnitures d'appartement*. — Des huit Concours (210e au 217e Conc. inclusivement) que comprenait cette division, cinq ont été remplis, cette année, et par un seul Exposant à qui ses louables efforts ont procuré un brillant succès. Cet

Exposant est M. Debrie-Lachaume, fleuriste, rue Royale, à Paris, dont l'œuvre considérable et répondant aux principales exigences du Programme, avait été exécutée avec un goût si parfait et avec de si beaux éléments, qu'elle a été l'objet de l'admiration de tous les visiteurs de l'Exposition. Aussi a-t-il obtenu une médaille d'argent pour sa garniture en fleurs d'un salon (210e Conc.), une médaille de vermeil pour son ornementation de table (211e Conc.), une grande médaille d'argent pour ses bouquets (212e Conc.), une médaille de vermeil pour ses garnitures de jardinières et ses suspensions (214e Conc.), enfin une médaille d'or pour ses groupements de fleurs dans des vases et objets d'art (216e Conc.). Ces cinq récompenses ont été ensuite résumées dans la médaille d'honneur fondée par le docteur Joubert de l'Hiberderie. Les fleurs que cet habile fleuriste avait disposées ou groupées avec tant d'art étaient remarquablement variées. C'étaient des fleurs d'Orchidées (*Cattleya*, *Odontoglossum*, *Cypripedium*), des Roses, des Œillets, des inflorescences d'Hortensia roses, blanches, bleues, des fleurs d'*Erica*, d'Azalées, de Calcéolaires, de Muguets, etc., et de cette remarquable variété résultait, on le conçoit sans peine, une séduisante diversité d'effets. En somme, l'approbation complète du public a pleinement justifié les décisions du Jury spécial que composaient en presque totalité des Dames patronnesses, juges parfaitement compétents en matière de goût.

V. — Instruction horticole.

Désirant faciliter autant que cela lui est possible la diffusion des connaissances relatives à l'Horticulture, la Société a décidé, à une date déjà éloignée, d'admettre à ses Expositions les collections de plantes desséchées, d'insectes, de dessins, de plantes artificielles, de fruits et légumes imités, en un mot, de tout ce qui peut faire bien connaître les objets de la culture horticole ainsi que les ennemis dont ceux-ci ont à redouter les atteintes. Conformément à cette décision et à l'habitude déjà traditionnelle qui en est résultée, elle avait admis, cette année, dans le programme de son Exposition printanière, cinq Concours

ouverts : le premier, pour les herbiers (249e Conc.); le second, pour une « collection d'Histoire naturelle pouvant servir à l'enseignement horticole » (250e Conc.); le troisième, pour une « collection de plantes ou dessins pouvant servir à l'enseignement horticole » (251e Conc.); le quatrième, pour une « collection de plantes artificielles pouvant servir à l'enseignement » (252e Conc.); le cinquième, pour une « collection de fruits et de légumes imités » (253e Conc.). Elle admettait, en outre, à figurer à l'Exposition, mais en dehors de tout Concours, les ouvrages concernant l'Horticulture ainsi que les publications horticoles.

Une section spéciale formée dans le Jury avait reçu la mission d'apprécier les collections présentées à ces Concours et, par conséquent, de déterminer les récompenses à décerner à leurs Exposants. Or, elles ont été assez nombreuses, pour déterminer l'attribution de douze récompenses de tous les degrés, depuis la médaille d'or, jusqu'à la médaille de bronze et à la mention honorable. Bien qu'il semble au moins difficile de déterminer exactement, dans la courte durée d'une séance de Jury, le mérite absolu et surtout relatif de nombreuses collections de la nature de celles qu'avait reçues l'Exposition, on ne peut qu'enregistrer comme légitimes les décisions prises à ce sujet par les trois Jurés. Je me borne donc à dire que, pour les herbiers, il a été décerné une grande médaille d'argent à Mlle Mathas, de Beaufort (Jura); deux médailles d'argent à M. Ketzlé, amateur, à Sèvres, et à MM. Deshayes, instituteur à Ferrières; une médaille de bronze à M. Lecoulteux et une mention honorable à M. Sardanat, au château de Saint-Vrain (Seine-et-Oise); pour une collection d'Histoire naturelle, il a été accordé une médaille d'or à M. Falloux, amateur à Paris, et deux mentions honorables à M. Deshayes et à M. Guibourg, instituteur à Paris; enfin, pour les collections de dessins, les récompenses attribuées sont une grande médaille de vermeil à M. Planszewski, à Levallois, une médaille de vermeil à M. Duquenne, au Perreux (Seine); une grande médaille d'argent à Mlle Régnier, à Fontenay-sous-Bois; une mention honorable à M. Deshayes.

Arrivé au terme de ce Compte rendu, je crois pouvoir dire

qu'il montrerait à lui seul combien l'Exposition du mois de mai 1894 a été riche en plantes ornementales de genres fort divers; mais celles de ces plantes que j'ai pu mentionner n'étaient pas les seules qu'on y ait vues, car à leur nombre considérable il faut ajouter celles que produisent des espèces ligneuses, et elles sont, on le sait, aussi nombreuses que belles et variées. Or, on verra par un Compte rendu spécial que celles-ci ont été réunies également aux Tuileries, en grand nombre et en excellent choix. D'un autre côté, l'Horticulture n'est pas un art de pur et simple agrément, et par les produits alimentaires qu'elle fournit en abondance elle mérite d'être regardée comme l'une des sources les plus fécondes de la richesse nationale. Ces produits utiles ont, eux aussi, fait très bonne figure à l'Exposition, et, en somme, la Société nationale d'Horticulture a tout lieu de se féliciter des résultats qu'elle a obtenus cette année, grâce, d'un côté, à l'ingéniosité de ses Membres organisateurs, qui ont su donner aux objets exposés les plus heureuses dispositions, grâce d'un autre côté, à l'empressement avec lequel ont répondu à son appel des Horticulteurs en grand nombre et même quelques Amateurs distingués dont le concours lui a été précieux.

Compte rendu de l'Exposition tenue par la Société du 23 au 28 mai 1894,

(*Partie relative aux Cultures maraîchères*),

par M. E. Chouvet.

A l'Exposition de mai, la culture maraîchère a obtenu trois prix d'honneur. La beauté des lots exposés justifiait amplement ces distinctions. C'est d'ailleurs incontestablement dans cette partie de nos Expositions que la région parisienne n'a pas de rivales.

Le Prix d'honneur de la Ville de Paris a été accordé à la Société de secours mutuels des Maraîchers de la Seine, dont l'apport, comme culture, était remarquable. Il comprenait, non pas

une collection complète de légumes, mais, représentées par un certain nombre de plantes, les variétés reconnues les meilleures pour approvisionner les marchés d'une grande ville : Chicorées fine d'été, de Rouen et de Louviers; Laitues sanguine, blonde d'été, de la Passion et Batavia; Romaines blonde, verte et grise maraîchère; un beau lot de Céleri Chemin; de très beaux Choux-fleurs Salomon, demi-dur et dur de Paris; Pomme de terre Marjolin; Choux cœur de bœuf, petit hâtif et gros; des Concombres, Melons, etc., etc. Plus la collection des légumes à manger cuits et ceux employés comme assaisonnement : Epinard de Hollande et de Viroflay; Oseille à très larges feuilles; Tétragone, excellent légume pour remplacer les Épinards l'été; Cerfeuil, Thym, Ciboule, etc.

Ce lot était sans doute magnifique cemme culture, bien présenté, mais les maraîchers de la Seine auraient dû soigner leur étiquetage. Or, presque aucune étiquette n'échappait à la critique. Les unes étaient d'une orthographe trop fantaisiste : Romaine rouge d'Yvert, Siboule, Panet, etc.; les autres n'indiquaient pas le nom de la variété, ce qui, pour les légumes, est absolument nécessaire : Poireau ordinaire, Oseille ordinaire, Pomme de terre nouvelle, Haricot vert, etc.

Enfin, ce qui était plus grave, certaines variétés étaient faussement étiquetées. Un lot magnifique de Scarole ronde verte maraîchère était étiqueté Scarole blonde. Un lot de Laitue Palatine et un autre de Laitue de la Passion blonde étaient étiquetés tous les deux : Laitue brune d'été, etc.

Si un de nos visiteurs, ayant entendu parler des produits maraîchers de Paris et désirant introduire chez lui ces excellentes variétés, avait noté, par exemple, dans le lot des maraîchers de la Seine qui venaient d'obtenir la première récompense : Panais nouveau, Chou pommé gros, Ognon rouge, Chou-fleur tendre, Haricot vert, Scarole blonde, Laitue brune d'été, etc.; que, muni de cette liste, il se soit rendu chez un marchand-grainier, avec une telle liste, on n'aurait pu lui donner exactement les variétés qu'il avait remarquées; tandis que s'il avait demandé : Chou cœur de bœuf gros, Ognon rouge pâle de Niort, Chou-fleur tendre Salomon, Haricot noir de Belgique, Scarole ronde verte

maraîchère, Laitue palatine, etc., il aurait eu exactement les variétés qu'il désirait. Je prie mes collègues de m'excuser de m'être attardé sur cette question d'étiquetage; mais les Expositions sont faites pour le public ; un étiquetage insuffisant ou faux l'induit en erreur; ce qui ne répond ni au but de notre Société, ni aux encouragements qui lui sont donnés.

A ce lot, on peut opposer l'étiquetage absolument parfait du second Prix d'honneur obtenu par MM. Vilmorin-Andrieux et Cie. Leur lot bien présenté, d'une culture irréprochable, peut être donné comme le type parfait d'un lot d'Exposition. Il comprenait de très nombreuses collections de Pois, Haricots, Fèves, Chicorées, Laitues, Romaines, Piments, Concombres, Choux-fleurs, Aubergines, Carottes, Radis, Ognons, Pommes de terre, etc., dans lesquelles on remarquait des Artichauts camus de Bretagne à pommes globuleuses de première grosseur; des Aubergines violettes naines très hâtives, plantes basses et ramifiées, portant de nombreux fruits longs de $0^m,10$ à $0^m,12$; Tomate reine des hâtives, chargée de nombreux fruits, lisses, d'un beau rouge écarlate; Melons Cantaloup Prescott fond blanc et noir des Carmes très beaux; Chicorée frisée toujours blanche qui, par les services qu'elle peut rendre aux jardiniers en maison bourgeoise devrait être plus cultivée; des pots de *Tagetes lucida*, plante qui, à cause de la saveur de ses feuilles, peut remplacer l'Estragon dans les pays où on ne peut avoir celui-ci.

M. Berthenez, jardinier chez M. le baron Petiet, à Saint-Prix, exposait une collection bien étiquetée des légumes nécessaires à une forte maison bourgeoise, pour laquelle il a obtenu une grande médaille de vermeil. On y remarquait de très beaux Concombres; les Tomates reine des Précoces et Mikado; des Choux-fleurs Lemaître, magnifiques, sans contredit les plus beaux Choux-fleurs de l'Exposition.

M. Legrand, amateur à Vincennes, a également obtenu une grande médaille de vermeil pour un lot de bonne culture comprenant une assez grande collection de Pois, Ognons, Laitues (30 variétés), Romaines (16 variétés), parmi lesquelles la jolie Romaine panachée.

MM. Forgeot et Cie, grande médaille d'argent pour une collec-

tion à peu près complète de toutes les variétés de Laitues et de Romaines, toutes bien franches, de bonne culture, et pour une collection de Radis d'été rond et demi-long, de toutes couleurs depuis les rouges jusqu'aux blancs, en passant par les violets, les roses, les gris, les jaunes. Toutes ces variétés bien racées montraient le parti que l'on peut tirer comme hors-d'œuvre de ces Radis de différentes couleurs.

Les Asperges d'Argenteuil, une des cultures les plus réputées de nos environs, étaient parfaitement représentées par les envois de MM. Chevalier (médaille d'or), Lhérault, Plaisant, le Syndicat des cultivateurs de Sannois. M. Faroult avait joint à son apport d'Asperges des Fraisiers de semis et des Figuiers. Tous ces Exposants nous avaient envoyé des produits énormes, de culture perfectionnée et leurs lots étaient comme toujours de ceux autour desquels se pressait un public des plus nombreux.

M. Millet, de Bourg-la-Reine, a obtenu un prix d'honneur pour un lot de Fraisiers exceptionnel sous tous les rapports. Ce lot occupait un carré bien aménagé à cet effet. Plus de 150 variétés choisies dans les meilleures en formaient le fond. Cinquante numéros de semis, représentant de bonnes variétés d'avenir occupaient un triangle du lot. Parmi ces nouveautés, cinq étaient nommées : N° 15, *Robusta*, issue de Marguerite (Lebreton), très beau et gros fruit allongé, d'un beau coloris rose, plante vigoureuse, paraissant aussi prolifique que sa mère. N° 17, *Monsieur Gandichon*, issue de Pauline : fruit long, aplati, à graines saillantes, d'un beau coloris rouge foncé brillant. N° 37, *Colonel Dodds*, issue de Washington : fruit long, rouge, à graines saillantes. N° 5, *Passe-Capitaine*, issue de The Captain : fruit énorme, de forme variable, rose vif, à feuillage large et vigoureux. *Espoir*, gros fruit allongé en boule, rouge vineux; plante vigoureuse.

Dans la collection, on retrouvait toutes nos vieilles et nouvelles variétés ayant de la valeur : Albert Machet, Noble, Belle de Bourg-la-Reine, Président Carnot, *Jucunda*, Monseigneur Fournier, Marguerite, Lucie Flament, Édouard Lefort, et bien d'autres dont l'énumération serait trop longue à cette place. Enfin cinq corbeilles de Fraises cueillies : Président Carnot, Sir

Joseph Paxton, Albert Machet, Docteur Morère, Marguerite (Lebreton), Quatre-saisons Millet et Belle de Meaux, complétaient le lot de M. Millet.

Il me reste à citer l'apport de M. Chappellier, qui nous montrait des rhizomes d'Igname de la Chine, ramassés et d'un assez beau volume, réussissant presque le problème de rhizomes de la Chine à arrachage facile.

Par tous ces lots divers, la culture maraîchère était dignement représentée à notre Exposition, et les nombreux visiteurs qui se pressaient autour des lots en indiquaient le succès.

Rapport sur l'examen des élèves de Villepreux, concourant au prix Laisné (1),

M. Michelin, Rapporteur.

La Commission chargée d'examiner les élèves à l'École d'Horticulture des pupilles de la Seine, à Villepreux (Seine-et-Oise), jugés aptes à concourir pour le prix fondé par M. Laisné, a été réunie à Villepreux, le 7 juin 1894, sous la présidence de M. Henri de Vilmorin, premier Vice-Président de la Société nationale d'Horticulture de France.

Étaient présents comme délégués par ladite Société, M. Vitry, l'un de ses Vice-Présidents; M. Laisné, le généreux donateur du prix ; MM. Michelin, Charles Chevallier, Secrétaire-général de la Société d'Horticulture de Versailles; M. Bellair, directeur de la partie horticole du parc de Versailles.

Assistaient à l'examen : M. Gros, rapporteur à l'École, membre du Conseil général de la Seine, représentant le département; M. Richebourg, chef de bureau à la division des enfants assistés, délégué par l'Administration de l'Assistance publique.

L'examen devait porter sur les matières composant l'enseignement qui est donné aux élèves et comprendre, en conséquence,

(1) Déposé le 28 juin 1894.

les éléments de la Botanique, la Floriculture, la Culture maraîchère, l'Arboriculture fruitière, les engrais.

Neuf élèves ont été présentés par M. Guillaume, Directeur de l'établissement, et à la suite de l'examen, ils ont été classés par la Commission dans l'ordre suivant :

1° Krautheimer (Charles-Adolphe), né le 9 février 1878, entré à l'École le 7 juin 1892.

2° Paulot (Alphonse-Henri), né le 31 décembre 1876, entré à l'École le 5 novembre 1891.

3° Moisseron (Auguste), né le 13 décembre 1877, entré à l'École le 8 septembre 1892.

4° Roussel (Léon), né le 16 juillet 1876, entré à l'École le 16 février 1892.

5° *Ex æquo*:
- Pinson (Gustave-Clément), né le 19 avril 1876, entré à l'École le 26 novembre 1891.
- Duc (Henri-Victor), né le 1er décembre 1877, entré à l'École le 27 août 1892.

6° *Ex æquo*:
- Barrêt (Georges), né le 16 avril 1875, entré à l'École le 16 août 1892.
- Forgeot (Victor-Léon), né le 21 septembre 1877, entré à l'École le 16 février 1892.
- Thomas (Gaston-Charles-Lucien), né le 23 mars 1877, entré à l'École le 16 février 1892.

Il est à noter que huit de ces jeunes gens sont pourvus de leur certificat d'études primaires.

Au début, M. Laisné avait fondé un prix de 100 francs à délivrer chaque année à l'élève le plus méritant; bientôt il doubla la somme pour donner un encouragement aux deux élèves qui approchaient le plus du premier. Cette année, l'honorable donateur a modifié quelque peu la forme de son don annuel auquel il assure le taux de 200 francs en formant un *premier*, un *second*, un *troisième* prix, qui résulteront du classement arrêté par la Commission d'examen.

Les prix pour cette année seront attribués comme suit :

Le *premier* à l'élève Krautheimer;

Le *second* à l'élève Paulot ;

Le *troisième* à l'élève Moisseron.

En second lieu, les neuf élèves interrogés ont reçu un diplôme émanant de la Commission d'examen et attestant leur aptitude pour les travaux horticoles qui ont fait l'objet de leurs études pendant leur séjour à l'établissement.

L'Ecole renferme aujourd'hui cinquante-trois élèves qui, provenant d'un meilleur choix, fourniront pour l'avenir des sujets mieux disposés à profiter de l'enseignement précieux dont ils trouvent le bienfait.

La visite des terrains en exploitation de l'École a été faite avec intérêt par la Commission. Elle a retrouvé en plein rapport les serres à fruits forcés, à Raisins et à plantes, dont il a été question dans les Rapports des années précédentes : la serre à Raisins habilement conduite, promet une importante récolte :

Ce qui peut encourager le Directeur dans l'exploitation de ces cultures à couvert, c'est que le placement des produits, y compris celui des plantes d'agrément et des fleurs, s'y fait avantageusement, même dans le pays, et, d'autre part, que l'Administration de l'Assistance publique a donné pour mission à l'École de Villepreux de fournir de plantes, d'arbres et arbustes les autres établissements de l'Assistance.

Comme augmentation du domaine, la Commission a signalé l'acquisition d'un terrain de 68 ares qui a été défoncé, ensemencé en Pommes de terre, Haricots, Choux, en attendant qu'il reçoive, à l'automne. une plantation d'arbres fruitiers de plein vent.

Il existe, au fond du terrain à droite, une partie en pente au milieu de laquelle jaillit la source qui fournit l'eau utilisée pour les arrosages. Cette partie a été semée en gazon et procure une pelouse verte qui a été parsemée de massifs d'arbres formant des pépinières au milieu desquelles on pourra puiser, pour fournir les arbres qui seront demandés par l'Administration. Les eaux de la source sont amenées en bas, à un bassin d'arrosage, par un ruisseau factice, bordé avec art de rocailles et, dans cet ensemble, les élèves ont sous les yeux un spécimen d'ornementation horticole, modèle artistique utile pour compléter leur instruction.

L'atelier de serrurerie et celui de menuiserie ont reçu une

installation mieux entendue et plus complète, qui prouve le soin qu'on continue à apporter aux travaux de réparations du matériel horticole.

Une porcherie a été créée depuis l'année dernière; elle est bien installée et appelle forcément l'organisation d'une vacherie qui donnera un produit assuré pour l'établissement, et procurera en même temps aux futurs jardiniers le moyen d'être, au moins, familiarisés avec les travaux principaux de la basse-cour; la nourriture des vaches se trouverait *en partie* dans les jardins.

La Commission, pour exprimer l'intérêt constant que lui inspire l'École de Villepreux, forme le vœu qu'elle vise à former des jardiniers principalement exercés sur les cultures en plein air. C'est un point de départ indispensable pour faciliter leur existence à venir.

NOTES ET MÉMOIRES

L'horticulture a Chicago,

(Suite et fin).

par M. de Vilmorin (Maurice).

Plantes bulbeuses et tuberculeuses.

Après les arbres et arbustes le principal attrait de l'Exposition française d'ornement résidait dans les plantes bulbeuses et tuberculeuses.

Au Nord du Palais de l'Horticulture se trouvaient des plates-bandes à compartiments réguliers qui reçurent des Glaïeuls de Gand (*gandavensis*) et Dahlias envoyés par MM. Forgeot et Cie, des Glaïeuls de Gand et une belle collection de Glaïeuls *Nanceianus* de M. Victor Lemoine et des *Montbretia* de M. Mollin.

Les Glaïeuls donnèrent une fort belle floraison, malgré les irrégularités du climat et les fortes chaleurs qui accompagnèrent la floraison. Les lots de MM. Forgeot, Lemoine et ceux de

Glaïeuls de Gand de MM. Vilmorin-Andrieux au *Rosetum* de l'Ile boisée furent justement admirés; les Montbretias fleurirent bien aussi.

Les Dahlias, comme nous l'avons dit plus haut, furent gelés avant la floraison.

Des Bégonias de MM. Vilmorin donnèrent une assez bonne floraison, mais pas tout ce qu'on aurait pu attendre avec de meilleures conditions de température.

Par contre, des touffes assez nombreuses de très belles variétés de Cannas envoyées par les mêmes exposants, prirent une intensité de coloris et un développement tout particulier. Les plates-bandes situées à l'Est du Palais de l'Horticulture offraient, en septembre, un magnifique coup d'œil par suite des nombreux Cannas exposés par les maisons américaines; ceux de MM. Vilmorin leur faisaient suite à l'encoignure N. E.

Plantes herbacées.

Des plantes bisannuelles et vivaces avaient été envoyées par MM. Vilmorin à Chicago, à l'automne de 1892. Plantées en place par la direction de l'Horticulture, elles succombèrent malheureusement à la rigueur de l'hiver, sauf bien peu d'exceptions. Des semis faits à l'automne et au printemps et repiqués sous verre, puis quelque peu en pépinière, fournirent encore à MM. Vilmorin des éléments assez nombreux, sinon très satisfaisants, pour la décoration de nombreuses corbeilles et plates-bandes entre le Palais de l'Horticulture et celui de la Femme. Ils avaient participé à tous les Concours anticipés de Primevères de Chine, Cinéraires, etc., ainsi qu'à ceux de Pensées. Leurs plants, repiqués en pleine terre au premier printemps, donnèrent une très bonne floraison, ainsi qu'un très bon lot de Pensées Trimardeau de M. Victor Lemoine cultivé aussi par le service de l'Horticulture.

Arbres fruitiers.

Dans la partie de Midway Pleasance, grande lande de terrain large de 150 mètres environ et aboutissant au Palais de la

Femme, à cent mètres environ de celui-ci, se trouvait notre plantation d'arbres fruitiers comprenant cinq plates-bandes d'environ 18 mètres de long sur 3 de large séparées par des allées d'un mètre aboutissant sur la grande avenue médiane de Midway.

Chacune de ces plates-bandes comprenait au centre une ligne d'arbres à haute ou demi-tige et deux lignes plus basses formées soit de contre-espaliers, soit de cordons. Toutes les espèces fruitières principales ainsi que les formes les plus habituelles étaient représentées dans cette école fruitière fort jolie et intéressante, dont les éléments provenaient de MM. Ausseur-Sertier, Croux et fils, H. Defresne et fils, Paillet, Pinguet-Guindon, à la Tranchée, près de Tours. Nous ne voulons point donner la description des variétés et des formes, il suffira de dire que la vue de ces arbres formés était toute nouvelle pour la plupart des visiteurs, les vergers d'Amérique étant en immense majorité plantés en tiges basses ou formes buissonnantes.

De jeunes plants d'espèces nombreuses comprenant les Pommiers à cidre étaient exposés par M. Pinguet-Guindon. La reprise de ces arbres fut bonne; les fruits nouèrent même assez bien. Cette exposition était absolument unique dans son genre.

En résumé, malgré les immenses difficultés, l'Exposition des végétaux français a fait le plus grand honneur à l'Horticulture française. Il est très regrettable que les sacrifices acceptés par les exposants n'aient pas été compensés par des bénéfices qui eussent été bien mérités; ces sacrifices ont du moins servi à affirmer d'une façon éclatante la valeur et les ressources de nos établissements.

VI

Exposition des fruits et légumes Américains ou Canadiens.

Ayant quitté Chicago à la fin de juin, je ne peux donner que l'indication de ce qui s'est fait dans les premiers mois.

A l'ouverture, les grandes galeries destinées aux Expositions de fruits étaient bien garnies. Le fruit prédominant était la Pomme exposée par la production du Nord-Est, de l'Ouest et du

Canada, en une série de variétés dont beaucoup n'étaient à vrai dire que des fruits mûrissant normalement en hiver, mais qui avaient été conservés par l'emmagasinement en locaux tenus au voisinage de 0 degré (Cold storage), procédé très employé en Amérique et qui suspend le travail de maturation.

Dans les derniers jours de juin parurent à Chicago des Pommes fraîches de provenance de la Nouvelle-Galles du Sud (Australie), et qui, récoltées à la fin de l'automne austral, arrivaient normalement à Chicago au commencement de l'été. Ces envois de fruits à contre-saison risquent de diminuer beaucoup les bénéfices des entreprises de forçage de fruits, et l'on doit en tenir grand compte.

D'immenses pyramides d'Oranges, Citrons, Limons, Cédrats étaient aussi exposées en mai par la Floride ou la Californie. En juin, il y avait encore quelques Pommes, surtout de provenance du Canada, de l'Iowa, telles que Roussette dorée, Seek no further, et Northern Spy, belle variété vergetée de rouge sur fond orangé, obtenue de semis au Canada et qui est d'excellente garde.

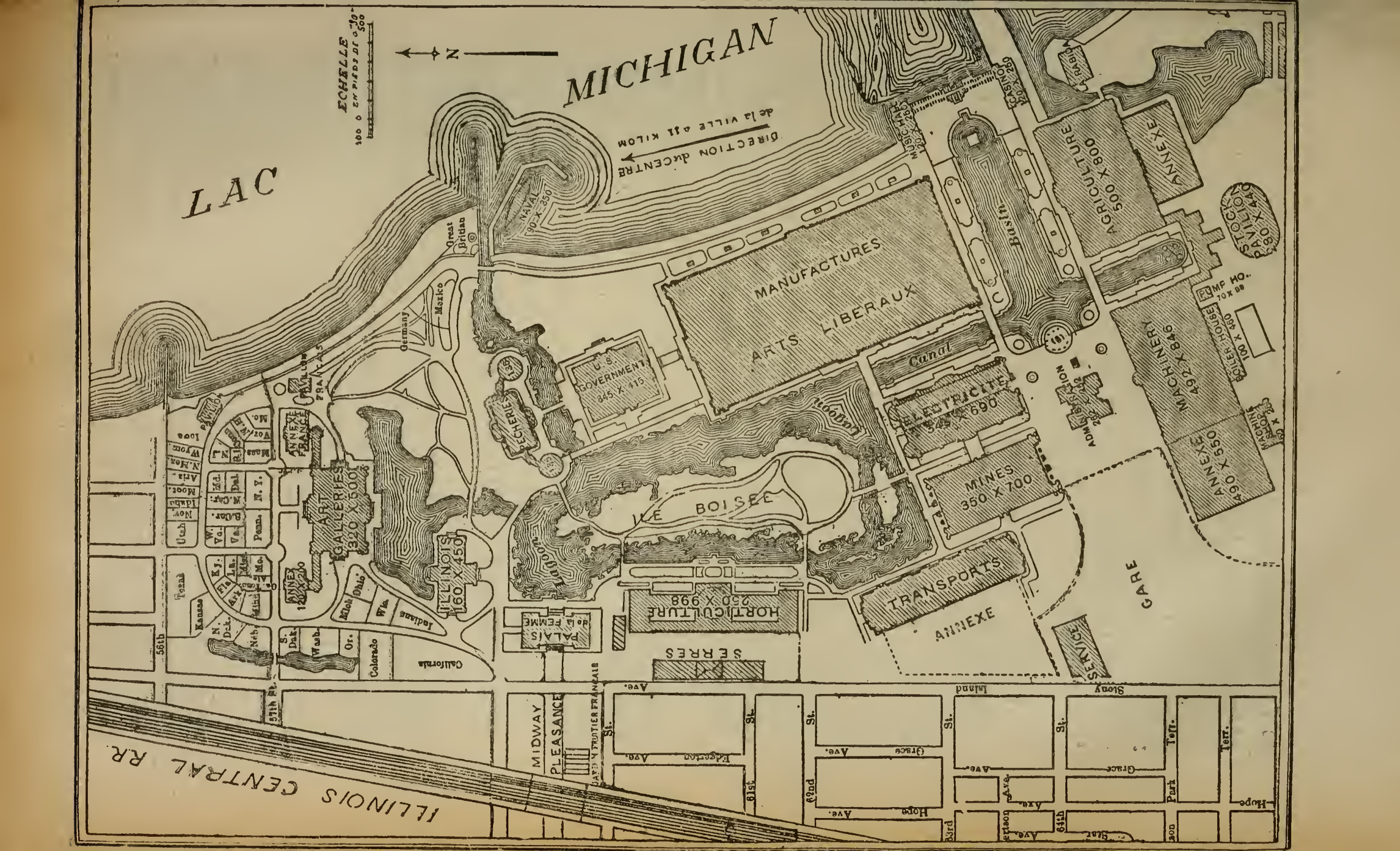
Les concours de légumes furent très mal fournis en raison des distances et du terrible incendie des bâtiments du Cold storage qui détruisit en juillet les locaux de dépôt des envois attendus.

VII

Exposition d'art et d'industrie horticole français.

L'art et l'industrie agricole français furent aussi représentés à Chicago d'une façon plus complète qu'ils ne le furent pour aucune des autres nations européennes.

Notre art paysager est tenu en grande estime aux Etats-Unis, et l'on y sait fort bien que nos architectes paysagistes ne se confinent point dans l'exécution des dessins géométriques dits : genre français, mais souvent tirent le meilleur parti possible des élément naturels en s'inspirant des méthodes qui permettent d'obtenir les résultats les plus heureux. Les plans de parcs et jardins de M. Edouard André, ceux de MM. Aussel, Deny et



LAC MICHIGAN
ECHELLE
EN PIEDS
N
DIRECTION du CENTRE de la VILLE 11 KILOM
NAVAL 90 X 350
Great Britian
Germany
Mexico
PAVILLON FRANÇAIS
ANNEXE FRANCE
ART GALLERIES 320 X 500
ANNEX 120 X 200
ILLINOIS 160 X 450
PECHERIE
U.S. GOVERNMENT 345 X 415
MANUFACTURES
ARTS LIBERAUX
MUSIC HALL 120 X 250
CASINO 120 X 250
LA RABIDA
AGRICULTURE 500 X 800
ANNEXE
STOCK PAVILION 280 X 440
Basin
Canal
Lagoon
ILE BOISÉE
ELECTRICITE 345 X 690
MINES 350 X 700
ADMINISTRATION 262 X 262
PUMP HO. 70 X 88
BOILER HOUSE 100 X 460
MACHINERY 492 X 846
ANNEXE 490 X 550
MACHINE SHOP 50 X 250
TRANSPORTS
ANNEXE
GARE
SERVICE
HORTICULTURE 250 X 998
SERRES
PALAIS de la FEMME
MIDWAY PLEASANCE
JARDIN FRUITIER FRANÇAIS
ILLINOIS CENTRAL R.R.
56th
57th St.
Texas
Kansas
N. Dak.
Neb.
S. Dak.
Wash.
Or.
Colorado
California
Mich.
Ohio
Wis.
Indiana
Utah
Nev.
Idaho
Mont.
Ariz.
N. Mex.
Wyom.
Iowa
Ky.
La.
Mo.
Penn.
N. Y.
Md.
Del.
Mass.
Stony Island Ave.
Edgerton Ave.
Grace Ave.
Hope Ave.
61st St.
62nd St.
63rd St.
64th St.
Park Terr.
Terr.

Marcel, Lusseau, Martinet ont été fort visités dans la section française installée au rez-de-chaussée de la grande salle nord du Palais de l'Horticulture. M. Baltet avait des plans des pépinières de Croncels, des publications et modèles de greffage; M. Chauré, une collection du *Moniteur d'Horticulture* et des tableaux d'Illustrations. M. Duval présentait des échantillons d'herbiers et documents relatifs au Maté du Pérou; M. Hunolt, de Montpellier, des instruments d'optique.

Dans la section des outils et du matériel, M. Aubry avait des panneaux déployant tout un arsenal de coutellerie horticole; M. Besnard des pulvérisateurs; M. Martin des outils, sarcleuses, etc., souvent primés à Paris. Dans celle des accessoires, Mme Boullerot montrait des corbeilles et assortiments pour fleuristes; M. Couvreux des étiquettes en celluloïd; M. Forgeot des papiers découpés pour bouquets; M. Martin des sacs à raisins; M. Lhomme-Lefort, son excellent mastic; M. Badot de la poterie horticole, statuettes etc., et M. Rothier, de Troyes, des fibres, ficelles, etc., avec enduit spécial pour ligatures de greffes, cordeaux de ramie et produits perfectionnés.

L'affluence fut constamment très grande dans cette section d'industrie horticole, d'ailleurs très bien située. Sa surface était malheureusement un peu petite pour notre matériel.

Quant à l'Exposition des végétaux français, si l'on veut observer que la superficie occupée par eux occupait un espace à peu près égal à celui qui est nécessité par nos Expositions de printemps au Cours la Reine, on aura une idée de la grandeur de l'effort nécessaire pour obtenir, à une pareille distance, un résultat si considérable.

Note sur le Vriesea × fenestralo-fulgida (1).

par M. DUVAL (LÉON).

Le semeur qui opère des fécondations n'a pas toujours pour but principal d'obtenir des plantes dont les fleurs présentent

(1) Déposée le 28 juin 1894.

du *premier coup* des nuances ou des formes absolument remarquables; il désire souvent, en croisant deux espèces très distinctes, donner aux produits de ce croisement des formes spéciales, ou leur imprimer des modifications de forme qui seront l'acheminement vers des obtentions plus remarquables, s'il les reprend avec d'autres espèces ou variétés. C'est ce que, dans un langage qui n'est pas très correct, mais qui exprime bien notre pensée, nous appelons *détraquer une espèce*, c'est-à-dire ébranler sa physionomie tout entière, feuilles et fleurs. Tout ce qui précède a pour but d'expliquer pourquoi nous avons fécondé le *Vriesea fenestralis* (André), espèce originaire du Brésil (*Illustration horticole*, année 1875), par le *Vriesea fulgida* (Duval), variété hybride du *Vr. incurvata* (Brésil) et du *Vr. Duvali* (Brésil). Il est évident qu'il y a des différences très grandes entre les deux parents :

Le *Vriesea fenestralis* a souvent des proportions assez fortes; on en trouve des exemplaires ayant 0m,30 ou 0m,40 de hauteur sur autant de largeur. On en voit même de plus grands. Les feuilles en sont larges, gracieusement retombantes à l'extrémité et un peu enroulées; elles sont fenestrées de dessins charmants, sur un fond tantôt blanc d'ivoire, tantôt jaunâtre ou vert clair, car il existe des *Vriesea fenestralis* décorés de noms plus ou moins sonores, mais qui ne constituent, en somme, que des variétés — souvent très distinctes. L'inflorescence, en forme de longue tige, se dégage bien du feuillage et est formée d'un long épi, aux bractées vertes, marquées de gros points noirâtres; de l'aisselle de ces bractées partent de longues fleurs tubuleuses, d'un jaune verdâtre, quand elles sont complètement développées. L'ensemble de l'épi forme une sorte de grosse arête, dont les dents sont fortement espacées et presque horizontales.

L'hybride que j'appelle *Vr.* × *fenestralo-fulgida* possède un feuillage vert clair, très légèrement ligné de fines zébrures, rappelant à peine celles du *Vr. fenestralis*. La taille de la plante, modifiée par l'intervention du *Vr. fulgida*, a diminué des deux tiers. La floraison s'effectue beaucoup plus tôt et sur des pieds bien moins forts. L'inflorescence se compose d'une

tige assez forte, supportant des bractées rapprochées en un épi aplati vers le haut ; ces bractées rappellent la forme de celles des *Vriesea incurvata* et *Duvali*. Celles à l'aisselle desquelles naît une fleur s'écartent pour donner passage à celle-ci et l'épi se déforme ainsi quelque peu, mais sans affecter la forme de l'épi du *Vr. fenestralis*. Ces bractées sont colorées assez fortement en rouge ; les points noirâtres du type primitif ont fait place à des points rougeâtres, mais beaucoup moins accentués que ceux du *Vr. fenestralis*.

Au total, la modification du *Vr. fenestralis* est absolue et l'on se trouve en face d'une plante parfaitement intermédiaire entre les deux parents, plante qui, étant fécondée à son tour par une variété à bractées rouges, ne manquera pas de constituer une race spéciale à feuillage remarquable, à bractées étoffées et qui constituera, pour le commerce, un type de plante excellente, la croissance en étant rapide.

REVUE BIBLIOGRAPHIQUE ÉTRANGÈRE

PLANTES NOUVELLES OU RARES DÉCRITES DANS DES PUBLICATIONS ÉTRANGÈRES.

GARDENERS' CHRONICLE.

Rhododendron Schlippenbachii MAXIM. — *Gard. Chron.*, 1894, XV, p. 462, fig. 58. — Rosage de Schlippenbach. — Corée et Mandchourie. — (Ericacées).

Ce *Rhododendron* rustique a les jeunes pousses et les pédoncules chargés de poils ; ses feuilles ont aussi, dans leur jeunesse, de longs poils épars, qui tombent ensuite ; à l'état adulte, elles sont obovales, très obtuses, ondulées, de consistance analogue à celle des feuilles d'une Azalée ; elles se développent avant les fleurs ou en même temps qu'elles. Ces fleurs ont $0^{m},08$ à $0^{m},09$ de diamètre, et leur couleur est un pâle lilas rosé avec de nombreuses macules brun foncé sur la moitié inférieure de leurs trois segments postérieurs ; leur corolle en

entonnoir a cinq grands lobes bien étalés, largement ovales-lancéolés, qu'égalent ou surpassent même en longueur cinq des dix étamines qui ont toutes leur filet grêle recourbé vers le haut et en dedans dans sa portion terminale.

Cypripedium × Winifred Hollington, *Gard. Chron*, 1894, XV, p. 475, fig. 60 (p. 495). — (Orchidées).

Ce magnifique *Cypripedium*, pour la présentation duquel la Société d'Horticulture de Londres a décerné, le 10 avril dernier, un certificat de 1re classe à M. A.-J. Hollington, amateur, est issu du croisement des *C. niveum* et *callosum*. Son feuillage ressemble entièrement à celui d'un très fort pied de *C. niveum*. Sa hampe est hérissée de poils ainsi que tout le côté extérieur de la fleur. Celle-ci est fort grande, car, d'après la figure, elle mesure environ 0m,12 de largeur; le fond en est blanc, mais teinté de rose pourpre et marqué, sur le sépale supérieur et les pétales, de nombreuses lignes longitudinales de ponctuations pourpres plus ou moins confluentes, tandis que le labelle rose-pourpre en avant présente un réseau de lignes foncées.

Todea Moorei Baker. — *Gard. Chron.*, 1894, XV, p. 526. — Todée de Moore. — Ile de Lord Howe. — (Fougères).

Cette élégante Fougère ligneuse est vraiment naine, son tronc entièrement développé n'ayant que 0m,30 à 0m,45 de hauteur, avec 0m,15 d'épaisseur. Il est couvert d'écailles brunes et porte à son sommet une touffe de frondes ou feuilles étalées et arquées, longues de 0m,45, larges de 0m,30, glabres, minces, oblongues-lancéolées dans leur contour général et tripennées, dont le pétiole est sillonné en-dessus et épaissi à sa base; les folioles ou pinnules de troisième ordre sont linéaires-oblongues ou en courroie, obtuses, crénelées-dentées. Découverte par M. Charles Moore, cette Fougère lui a été dédiée.

Vanda tricolor, var. **Lewisii**, *Gard. Chron.*, 1894, XV, p. 494. — Vanda tricolore, var. de Lewis. — Patrie? — (Orchidées).

Pour moi, dit M. O'Brien, dans son article sur cette nouveauté, c'est l'une des plus belles entre les variétés du *Vanda tricolor* à coloris clair qu'on ait encore vues. Les fleurs en sont larges de

0m,075, leurs segments ayant 0m,025 de largeur. Leurs sépales et pétales blancs en dehors sont d'un blanc jaunâtre en dedans, avec une bordure rose écarlate; ils sont, en outre, marqués d'une grande quantité de points cannelle rougeâtre arrangés en lignes irrégulières. Le labelle est blanc à sa base où se trouve une macule orangée; son lobe antérieur est d'un rose rouge délicat, qui passe au blanc rougeâtre à l'extrémité; il offre des lignes en saillie dont la teinte passe du blanc à l'écarlate et entre lesquelles se trouvent de fines lignes rouges. Ces fleurs sont agréablement odorantes.

Ptychococcus paradoxus Beccari. — *Gard. Chron.*, 1894, XV, p. 526. — Ptychocoque paradoxal. — Nouvelle Guinée. — (Palmiers.)

Cet élégant Palmier, dont l'importation est due à M. W. Bull a, dans son pays natal, un stipe élancé, qui s'élève à 6 ou 7 mètres et qui porte à son sommet une forte cime de feuilles pinnatifides. Dans sa jeunesse ce stipe est légèrement triangulaire et couvert d'un duvet noirâtre qui tombe bientôt. Les feuilles jeunes ne forment que deux lobes oblongs, ondulés, obliques à leur sommet et profondément dentés aux bords, tandis que, arrivées à l'état adulte, elles sont pinnatifides, à lobes longs de 0m,25 à 0m,30, lancéolés, tenant par une large base au rachis qui est triangulaire; les deux lobes supérieurs sont confluents à leur base.

RECTIFICATION

Dans le programme de l'Exposition qui doit avoir lieu du 4 au 7 octobre prochain, le 23e concours est annoncé comme ayant pour objet l'Œillet *Marie*-Ernest Bergman. C'est *Madame Ernest Bergman* qu'il faut lire. Il n'existe pas d'Œillet Marie-Ernest Bergman.

Le Secrétaire-rédacteur-gérant,

P. Duchartre.

Paris. — Imp. de la Cour d'appel, L. Maretheux, dir., 1, rue Cassette.

Observations météorologiques faites par M. F. Jamin, a Bourg-la-Reine, près Paris (altitude : 63m).

Dates	Température Min.	Température Max.	Hauteur du baromètre Matin	Hauteur du baromètre Soir	Vents dominants	État du ciel
1	6,6	21,6	761	759,5	S.	Nuageux, pluie à midi.
2	12,0	23,3	760	762	SSO.	Pluie dans la nuit et de grand matin, nuageux.
3	14,5	27,4	762,5	761,5	S.	Nuageux.
4	13,0	28,4	757,5	760,5	SO.	Nuageux, pluie entre huit et neuf heures du matin.
5	12,4	25,1	761	757,5	SO.	Nuageux.
6	11,5	21,2	756	751,5	SO.	Couvert, pluie assez abondante le matin, quelques éclaircies l'après-midi.
7	12,5	18,0	753	761	SO. N.	Pluie dans la nuit, couvert et pluvieux, éclaircies le soir.
8	8,5	17,0	762	762,5	NNO. O.	Très nuageux et légèrement pluvieux.
9	11,0	17,5	761	760	O. SO.	Couvert et légèrement pluvieux le matin et le soir, forte averse dans l'après-midi.
10	12,1	23,0	761,5	758,5	OSO.	Très nuageux, pluie le soir.
11	10,1	19,5	757,5	757,5	O. NO.	Pluie abondante dans la nuit, couvert de grand matin, nuageux, plusieurs averses.
12	7,7	19,2	757	761	O. N.	Pluie dans la nuit, nuageux.
13	8,5	19,1	758,5	762,5	O. N.	Très nuageux.
14	10,4	21,6	764,5	765	N.	Nuageux.
15	10,8	23,2	765,5	766	N. O. N.	Nuageux.
16	11,0	23,4	765	764,5	N.	Couvert et légèrement pluvieux le matin, nuageux.
17	9,7	23,3	763,5	761,5	SO.	Nuageux, quelques gouttes de pluie.
18	12,7	16,5	760	758,5	OSO.	Pluvieux presque toute la matinée et une partie de l'après-midi, nuageux; pluie de nouveau de six à huit heures du soir.
19	9,6	21,2	763,5	766	N.	Nuageux.
20	10,8	26,0	765,5	764,5	N. O.	Nuageux le matin, couvert, pluie le soir.
21	15,5	26,9	766,5	766	N. NO.	Nuageux.
22	13,9	27,9	766,5	765	NE.	Nuageux.
23	16,5	29,4	764,5	762,5	NO.	Petite pluie dans la nuit, nuageux, clair le soir.
24	14,0	24,6	764,5	766,5	NO.	Nuageux, quelques gouttes de pluie.
25	10,2	26,7	768	767,5	NO.	Légèrement nuageux.
26	11,8	27,0	767,5	764,5	NE.	Ciel voilé le matin, clair.
27	12,1	23,4	766	763,5	ENE.	Clair.
28	12,6	29,4	764,5	764	NE.	Clair le matin et le soir, légèrement nuageux l'après-midi.
29	15,5	28,5	766	767,5	NE.	Clair.
30	14,9	31,2	768	767	E.	Clair.

AVIS

Médaille du Conseil d'Administration. — Pour l'introduction ou l'obtention de Plantes ornementales reconnues méritantes après culture en France.

Les Horticulteurs français, obtenteurs ou introducteurs de Plantes reconnues méritantes, peuvent adresser au Comité compétent leur demande en vue de prendre part au concours pour ce prix. De leur côté, les Membres des Comités peuvent proposer les Plantes qu'ils jugent dignes du même prix. A la fin de chaque année, il sera désigné, s'il y a lieu, dans le sein de chaque Comité compétent, un Membre chargé de faire un Rapport circonstancié sur la ou les plantes qui sont de nature à déterminer l'attribution de la médaille.

La Société nationale d'Horticulture de France a décidé de tenir une Exposition internationale en 1895. — En 1894, elle tiendra une Exposition de fruits, pendant la première quinzaine d'octobre et une Exposition de Chrysanthèmes en novembre.

AVIS RELATIF AUX CONCOURS EN SÉANCE

Des Concours spéciaux pour les Orchidées ont lieu à la seconde séance des mois de février, avril, juin et novembre. Les personnes qui désirent y prendre part sont tenues d'adresser, huit jours à l'avance, à l'Agent de la Société, rue de Grenelle, 84, l'expression de leur intention. Il y aura aussi un Concours pour les Dahlias et les Glaïeuls, à la première séance du mois de septembre.

Concours de Dahlias et de Glaïeuls. (Séance du jeudi 13 septembre 1894). — Les personnes qui désirent prendre part à ces Concours devront adresser à M. le Président de la Société, rue de Grenelle, 84, avant le 5 septembre, une demande indiquant la superficie à occuper ainsi que le nombre des carafes pour fleurs coupées, dont elles pourraient avoir besoin.

L'installation devra être terminée le jeudi 13 septembre, avant 11 heures du matin. La Société mettra à la disposition du Jury le nombre de médailles nécessaires.

Pour les divers Concours qui sont ouverts en vue des Dahlias et des Glaïeuls, voir le *Journal*, cahier de juin 1894, p. 316.

CONCOURS OUVERTS DEVANT LA SOCIÉTÉ EN 1894.

Concours permanent.

Prix Laisné. Pour l'élève le plus méritant de l'École d'Horticulture des Pupilles de la Seine. (V. le *Journal*, 3e série, IV, 1882, pp. 631 et 753.)

Concours annuels.

Médaille Pellier. Pour le plus beau lot de *Pentstemon.*

Prix Joubert de l'Hiberderie. — Le 10 janvier 1889, le Conseil d'Administration, se conformant au vœu émis par le Dr Joubert de l'Hiberderie, dans son testament, a ouvert un Concours pour un prix de deux mille cinq cents francs à décerner au nom de ce généreux donateur. Ce prix est destiné à un ouvrage publié récemment et imprimé ou manuscrit, sur l'Horticulture maraîchère, l'Arboriculture et la Floriculture réunies, *considérées dans leurs usages journaliers et les plus pratiques.* Le concours est permanent et le prix peut être décerné chaque année.

Si l'ouvrage présenté au concours est manuscrit, il devra être aussi succinct que possible et, si son auteur obtient le prix, il sera tenu d'en faire la publication dans le délai d'un an (Voyez le *Journal*, 3e série, XI, 1889, p. 5 et 81).

PROCÈS-VERBAUX

SÉANCE DU 12 JUILLET 1894.

PRÉSIDENCE DE **M. Defresne (Honoré)**, VICE-PRÉSIDENT.

La séance est ouverte après deux heures et demie. Les Membres qui ont signé le registre de présence sont au nombre de 101 titulaires et 20 honoraires.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

M. le Président proclame, après un vote de la Compagnie, l'admission de onze nouveaux Membres titulaires dont la présentation a été faite dans la dernière séance et n'a rencontré aucune opposition.

Il informe ensuite la Compagnie, en exprimant, à ce sujet, de vifs regrets, d'une perte douloureuse que la Société vient d'éprouver par le décès de M. Delavier fils (Auguste-Alexandre), Membre titulaire.

Les objets suivants ont été présentés pour être examinés par les Comités compétents :

1° Par M. Chemin, jardinier-maraîcher, à Gentilly-sur-Seine,

N. B. — La Commission de Rédaction déclare laisser aux auteurs des articles admis par elle à l'insertion dans le *Journal* la responsabilité des opinions qu'ils y expriment.

Avenue de Paris, cinq pieds de *Céleri* doré Chemin, qui ont été jugés beaux, bien pleins et pour la présentation desquels il est accordé une prime de 3e classe. — Ces Céleris proviennent d'un semis qui a été fait sur couche chaude, le 25 février dernier. Les jeunes pieds ont été repiqués le 5 avril, et finalement mis en place le 5 mai.

2° Par M. Lefort (Ed.), amateur à Meaux, des tubercules de deux variétés de *Pomme de terre* qu'il a modifiées profondément au moyen de la greffe. L'une de ces variétés est l'Early rose dont la chair est devenue jaune et dont le développement a été rendu si rapide qu'on peut en faire la récolte deux mois après la plantation. L'autre est la Richter's Imperator qui, après avoir été greffée sur la Marjolin, a pris également une chair jaune. M. Lefort dit que les pieds ainsi modifiés par la greffe n'acquièrent pas plus de 0m,30 de hauteur, qu'ils peuvent être plantés aussi près les uns des autres que ceux de la Quarantaine et que leurs produits sont bons à récolter trois mois après la plantation. — M. Lefort, ayant fait cette présentation hors concours, reçoit de vifs remerciements du Comité de Culture potagère.

3° Par MM. Forgeot et Cie, horticulteurs-grainiers, quai de la Mégisserie, à Paris, un lot important qui comprend : 1° onze pieds en pots de *Tomates*, dont 5 sont de la variété Ficcarazzi, 3 de la variété Courtet à feuilles entières, 2 de la variété rouge naine hâtive et 1 de la variété Tom-Pouce ; 2° une collection de 30 sortes de *Radis* parmi lesquelles ils signalent comme encore peu connus le Radis rond jaune hâtif, le Rond jaune d'or, le Demi-long écarlate à feuilles de Cresson, le Violet de Montdidier, le Jaune ovale d'été et le Rond rouge sang de bœuf. — Sur la proposition du Comité de Culture potagère, MM. Forgeot obtiennent une prime de 2e classe.

D'après une note qui accompagnait la présentation de MM. Forgeot, la Tomate Ficcarazzi est une variété qu'ils ont reçue d'Italie, l'année dernière, et qui se recommande non seulement par sa hâtiveté pour laquelle elle a surpassé toutes les autres cultivées en même temps au nombre de 75 à 80, mais encore par son fruit presque lisse, bien plein et d'excellente qualité. La variété Courtet à feuilles entières vient immédiatement après

la précédente pour la hâtiveté; le fruit en est aussi presque lisse; c'est encore uue variété à recommander. Quant aux deux autres variétés comprises dans le même lot, elles n'y ont été jointes que pour mettre en évidence leur infériorité en hâtiveté, malgré leur réputation comme sortes précoces, car elles ont reçu la même culture que les deux premières, auxquelles on voit qu'elles le cèdent nettement sous ce rapport.

4° Par M. Lepère (Alexis), arboriculteur à Montreuil-sous-Bois (Seine), une corbeille de *Pêches* précoces, savoir : 8 Alexander, 8 Amsden june, 3 Cumberland, 2 Downing, 2 Musser, auxquelles ont été joints 2 *Brugnons* Précoce de Croncels. — Ces fruits sont si beaux que, sur la proposition du Comité d'Arboriculture fruitière, il est décerné à M. Lepère une prime de 1re classe; mais, comme d'habitude, il abandonne cette récompense au profit de la caisse sociale.

5° Par M. Berger, horticulteur à Verrières-le-Buisson (Seine-et-Oise), des *Cerises* des variétés Royale, de Spa, Belle de Magnifique. — Le Comité d'Arboriculture fruitière le remercie de cette présentation.

6° Par M. Espaulard (Narcisse), à Noisy-le-Sec, des *Cerises* Reine Hortense, dont la maturité a été tardive, et qui lui valent des remerciements du Comité.

7° Par M. Jamin (Ferd.), horticulteur-pépiniériste à Bourg-la-Reine (Seine), des *Poires* Citron des carmes panachées qu'il a apportées pour qu'elles soient reproduites par mouiage.

8° Par M. Urbain, horticulteur, rue de Sèvres, à Clamart (Seine), une série de pieds en pots de *Bégonias* à fleurs doubles appartenant à la race des multiflores obtenue par lui. Plusieurs de ces variétés proviennent d'un semis fait en 1893 et deux autres entièrement nouvelles ont été nommées par cet obtenteur l'une Louise Noury, l'autre Corail. Le lot comprend aussi un nouveau Bégonia hybride issu du *Begonia Veitchi*, que M. Urbain nomme *B* × *dianthiflora*. — Pour ces plantes de tous points méritantes M. Urbain obtient une prime de 1re classe, sur la proposition du Comité de Floriculture.

9° Par MM. Vilmorin-Andrieux, horticulteurs-grainiers, quai de la Mégisserie, à Paris, 50 pieds en pots de *Petunia superbis-*

sima à très grandes fleurs, venus de semis, par la présentation desquels ils tiennent surtout à faire apprécier les progrès incessants que ces plantes réalisent dans leurs cultures. — Une prime de 1re classe leur étant accordée pour cet important apport, ils déclarent l'abandonner au profit de la Société.

M. Maurice de Vilmorin fait observer que les plus beaux de ces Pétunias sont cultivés spécialement en vue des graines qu'ils doivent produire. Ces plantes viennent très bien, non seulement en pleine terre, où tout le monde connaît le bel effet qu'elles produisent, mais encore en pots tenus à une demi-ombre. Ainsi cultivés, ils constituent de brillants éléments pour la formation de corbeilles en quelque sorte volantes, puisqu'on peut à volonté en modifier la composition.

10° Par M. Boucher (Georges), horticulteur, avenue d'Italie, des fleurs coupées d'*Œillet* Souvenir de la Malmaison à fleur blanche panachée. Le Comité de Floriculture le remercie de cette présentation.

11° Par M. Cornu (Max.), professeur de Culture au Muséum d'Histoire naturelle, des branches de divers végétaux ligneux ornementaux. Ce sont d'abord quatre Vignes spontanées en Asie, *Vitis Romaneti*, *V. Coignetiæ*, *V. Pagnucci*, et *V. Retordi*, dont les deux premières sont remarquables par l'ampleur et la beauté de leur feuillage tandis que les deux dernières sont curieuses par la grande diversité de forme qu'offrent leurs feuilles sur le même rameau. Ce sont ensuite : le *Ligustrum salicifolium compactum*, arbrisseau rustique, très vigoureux, à grandes inflorescences; le *Punica granatum* var. *Legrellei*, variété du Grenadier qui, au Muséum, passe l'hiver dehors abritée seulement par un mur, à l'Exposition de l'Ouest, tandis que le type de l'espèce se montre bien moins rustique; le *Pavia macrostachya* DC., joli petit arbre à branches étalées et à charmantes inflorescences; le Jujubier ou *Zizyphus vulgaris* Lamk., dont l'échantillon est pris sur un fort pied cultivé en plein air, qui a mûri ses fruits en 1893; enfin le *Cedrela sinensis* Juss., dont les rameaux fleuris proviennent du premier pied qui ait été introduit en Europe, par M. Eugène Simon, en 1862. — Sur la proposition du Comité d'Arboriculture d'ornement et forestière,

une prime de 1re classe est accordée pour cette présentation; mais M. Cornu (Max.) abandonne cette récompense au profit de la Société.

12° Par MM. Simon-Louis frères, horticulteurs-pépiniéristes à Plantières, près Metz, des rameaux d'une vingtaine d'espèces et variétés d'arbres et arbustes, la plupart à feuilles colorées ou panachées, comme *Fraxinus excelsior atrovirens*, *Ulmus campestris rubra*, *Laburnum alpinum aureum*, *Fagus sylvatica foliis argenteo-variegatis*, etc. Il y a aussi à signaler particulièrement le *Prunus tomentosa* portant ses fruits, de même que le *Nuttallia cerasiformis*. — Une prime de 2e classe étant décernée à MM. Simon-Louis, leur représentant déclare y renoncer au profit de la Société.

M. le Président remet les primes aux personnes qui les ont obtenues.

Parmi les pièces de la correspondance imprimée sont signalées les suivantes : 1° Une circulaire par laquelle il est donné avis que l'Exposition organisée par la Société d'Horticulture de l'arrondissement de Senlis, qui doit être tenue à Nanteuil-le-Haudouin, dont l'ouverture avait été fixée au 14 juillet courant, est remise au 28 du même mois, « en raison du retard de la végétation »; 2° les programmes des Expositions qui auront lieu, à Corbeil, les 15, 16 et 17 septembre prochain; à Chalon-sur-Saône, pour les Chrysanthèmes, les Cyclamens, les Œillets et les produits agricoles, du 8 au 11 novembre prochain; 3° *Note sur l'Hybridation sans croisement ou fausse Hybridation*, par A. Millardet (broch. in-8 de 28 pages. Bordeaux; 1894); 4° *Les floralies anversoises*, Compte rendu avec plan de l'Exposition internationale d'Horticulture d'Anvers, 13-15 mai 1894, par Ch. de Bosschère (broch. in-8 de 31 pages. Anvers, 1894); 5° *Dictionnaire pratique d'Horticulture et de Jardinage* de G. Nicholson, traduit, mis à jour et adapté à notre climat, à nos usages, etc., par S. Mottet, grand in-8, 27e livr.; 6° *Informations et renseignements* publiés par le Ministère de l'Agriculture, nos 26, 30 juin et 27, 7 juillet 1894.

Il est fait dépôt sur le bureau des documents suivants :

1° Rapport sur la culture d'Orchidées de M. Léon Duval,

horticulteur, rue de l'Ermitage à Versailles; M. Victor FAROULT, Rapporteur.

2° Rapport sur la 4e édition de l'ouvrage intitulé : *Les fleurs de pleine terre*, par MM. Vilmorin-Andrieux; M. P. DUCHARTRE, Rapporteur.

Les conclusions de ces deux Rapports tendant au renvoi à la Commission des Récompenses sont adoptées par la Société.

3° Compte rendu de l'Exposition de Provins (Seine-et-Marne), par M. L. CAPPE.

4° Compte rendu de l'Exposition tenue par la Société nationale d'Horticulture, aux Tuileries, du 23 au 28 mai 1894 (partie florale), par M. P. DUCHARTRE.

L'un de MM. les Secrétaires annonce de nouvelles présentations de Membres titulaires;

Et la séance est levée à 3 heures et demie.

SÉANCE DU 26 JUILLET 1894.

PRÉSIDENCE DE **M. Verdier (Eug.)**, VICE-PRÉSIDENT.

La séance est ouverte à deux heures et trois quarts. Les membres qui ont signé le registre de présence sont au nombre de 115 titulaires et 18 honoraires.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

M. le Président proclame, après un vote de la Compagnie, l'admission de quatre nouveaux Membres titulaires dont la présentation a été faite dans la dernière séance et n'a pas rencontré d'opposition.

Il exprime de vifs regrets sur la perte douloureuse que vient d'éprouver la Société par le décès de M. Courcier (Jean-Louis-Charles), qui était Membre titulaire depuis l'année 1855.

Les objets ci-après énumérés ont été présentés pour être soumis à un examen spécial par les Comités compétents.

1° Par M. l'abbé Thivolet, curé de Chenoves, par Saint-Bail (Saône-et-Loire), deux pieds d'un *Fraisier* nouveau, obtenu

par lui, qu'il nomme Fraisier de Saint-Joseph, qu'il avait déjà présentés, l'année dernière, et qu'il a conservés depuis cette époque dans la pleine terre d'une serre. — Le Comité de Culture potagère remercie M. l'abbé Thivolet de cette présentation, mais, afin de pouvoir juger plus sûrement cette nouveauté, il le prie de la lui présenter encore dans le courant du mois de septembre prochain.

2° Par M. Rothberg, horticulteur à Gennevilliers (Seine), un lot considérable de fruits, qui comprend des *Abricots* de 15 variétés, des *Poires* de 9 variétés, des *Pommes* de 7 variétés, des *Pêches* de 3 variétés et des *Prunes* de 3 variétés. — Ces fruits sont reconnus assez beaux pour que, sur la proposition du Comité d'Arboriculture fruitière, il soit accordé une prime de 1re classe pour la présentation qui en a été faite.

3° Par M. Bagnard, amateur, à Sannois (Seine-et-Oise), 7 *Pêches* Alexander, 4 *Brugnons* Précoce de Croncels, 4 *Pommes* Borowitzki, 5 *Poires* Epargne et 5 Beurré Giffard. — En raison de la beauté de ces fruits, il lui est décerné une prime de 2e classe.

4° Par M. Boucher (G.), horticulteur, avenue d'Italie, à Paris, 5 *Pêches* Early Rivers et 1 Madame Michelin, 7 *Brugnons* Précoce de Croncels, 3 *Poires* Lawson et 1 *Prune* Kelsey. — Il obtient également, pour ces beaux fruits, une prime de 2e classe.

5° Par M. Ausseur-Sertier, horticulteur-pépiniériste à Lieusaint (Seine-et-Marne), 6 *Pêches* Madame Michelin et 1 Early Rivers, 5 *Abricots* de Nancy, 4 *Pommes* Borowitzky et 2 Passe-Pomme, 6 fruits du *Prunus Pissardi* et 4 du *Prunus Simonii*. — Ces fruits, présentés hors concours, lui valent des remerciements du Comité d'Arboriculture fruitière.

6° Par M. Isabeth (V.), horticulteur à Presles (Seine-et-Oise), 16 *Pêches* Reine des vergers qui sont venues dans une serre non chauffée et dont la beauté lui vaut une prime de 2e classe.

7° Par M. Gorion (Toussaint), amateur, à Épinay (Seine), des *Cerises* de Spa et Belle de Magnifique, pour la présentation desquelles il obtient une prime de 3e classe.

8° Par M. Martinet père, à Châtelleráult, des *Amandes* à coque

tendre récoltées sur un arbre qui lui est venu de semis. Une prime de 3e classe lui étant accordée, il l'abandonne au profit de la caisse sociale.

9° Par MM. Cappe et fils, horticulteurs au Vésinet (Seine-et-Oise), un pied fleuri du *Cypripedium Charlesworthii*, pour la présentation duquel ils obtiennent une prime de 1re classe.

Dans une note jointe par eux à cette plante, MM. Cappe disent que cette nouveauté, dont l'importation en Europe est due à la maison Charlesworth, Shuttleworth et Cie, de Bradford (Angleterre), et date seulement de 1893, a été reçue par eux au mois de décembre dernier. Le pied que la Compagnie en a sous les yeux est le premier qui ait fleuri en France, et sa floraison a eu lieu après huit mois de culture. Pour son port et sa végétation, la plante leur semble se rapprocher du *C. Spicerianum*; mais, quant à sa fleur, elle est très distincte de configuration et se fait remarquer surtout par son grand sépale supérieur qui est d'une belle couleur violette. MM. Cappe pensent que ce nouveau Cypripède pourra jouer un rôle important dans la production de nouveaux hybrides.

10° Par M. Chauré (Lucien), amateur, rue de Sèvres, 14, à Paris, le *Cypripedium Charlesworthii* en trois variétés, un pied fleuri du *Lilium Lowii* J.-G. BAKER, espèce importée, il y a peu d'années, de la Birmanie par la maison anglaise Hugh Low et Cie, auquel est jointe une fleur du *Lilium nepalense* et une du *L. sulphureum* ou *Wallichianum superbum*. — Sur la proposition du Comité de Floriculture, il est accordé, pour cette présentation, une prime de 1re classe.

Dans une note qui accompagnait ces plantes, M. Chauré, après avoir dit que le *Cypripedium Charlesworthii* ressemble un peu par son port au *C. Spicerianum*, en décrit la fleur dans les termes suivants: « La fleur, portée sur un pédoncule de 0m,10 de hauteur, diffère complètement de celle de toutes les autres espèces que nous cultivons dans nos serres. Le sépale dorsal ou supérieur est orbiculaire et a de 6 à 10 centimètres de largeur, suivant les variétés ; il est teinté et veiné de rose pourpre sur un fond blanc; les pétales, qui ressemblent à ceux du *C. insigne*, ont une longueur de 5 centimètres et sont d'un jaune brunâtre ;

le labelle ou sabot a de l'analogie avec celui de la variété du *C. insigne* nommée *sylhetense* et a la même couleur que les pétales. » Cette Orchidée est de serre tempérée. Quant aux trois Lis, représentés dans son apport, M. Chauré écrit qu'ils doivent être cultivés en pots, dans un mélange de 2/3 de terre de Bruyère et 1/3 de terre franche, et tenus en serre froide. Leurs bulbes doivent être mises en végétation de bonne heure, au printemps.

11° Par M. Bleu (Alfr.), avenue d'Italie, 48, à Paris, huit pieds de tout autant d'hybrides et espèces de *Cypripedium*, les hybrides obtenus par lui. Il reçoit, pour cette présentation, une prime de 2e classe. Les plantes comprises dans cet apport sont les suivantes : 1° *Cypripedium* × *villoso-callosum*, hybride dont le nom indique les parents, ainsi du reste que celui des suivants ; il est extrêmement vigoureux et fleurit plusieurs fois dans l'année ; 2° *Cyp.* × *Lawrenceano-Curtisii*, plante qui rappelle bien les deux parents par toutes les divisions de sa fleur, mais qui, pour le feuillage, tient particulièrement du *C. Lawrenceanum ;* 3° *C.* × *Lawrenceano-superbiens*, plante dont le beau feuillage marbré ressemble beaucoup à celui du *C. Io grande*, et qui est issue des *C. Lawrenceanum* et *Argus ;* 4° *C. Curtisii* Reichb. f., espèce de Sumatra, dont la fleur est très grande et d'un beau coloris ; 5° *C. superbiens* Reich. f., espèce de Java ; 6° trois plantes issues du *C. ciliolare* Reichb. f. croisé avec le *C.* × *javanico-superbiens* pour l'une, avec le *C.* × *barbato-Veitchi* pour une autre, avec le *C. superbiens* pour la troisième. Ces trois plantes ont beaucoup de rapports, fait observer M. Bleu, avec le *C. Curtisii ;* mais ces rapports deviennent si marqués dans la troisième, pour l'obtention de laquelle le croisement a été opéré entre les *C. superbiens* et *ciliolare*, que l'obtenteur se demande si telle ne serait pas l'origine du *C. Curtisii* qui a été regardé jusqu'à ce jour comme une espèce autonome et qui ne serait dès lors qu'un hybride. « Peut-être, ajoute-t-il, y aurait-il une certaine témérité à l'affirmer. En tout cas, ce qui semble bien démontré, c'est l'intervention du *C. ciliolare*. »

12° Par M. Duval (Léon), horticulteur, rue de l'Ermitage, à Versailles, un pied de *Vriesea* × *fenestralo-fulgida*, Broméliacée

hybride qui lui vaut une prime de 1re classe et un certificat de mérite de 1re classe.

M. Duval (Léon) rappelle qu'il avait mis à l'Exposition du mois de mai dernier un hybride venu du même croisement et, par suite, désigné sous le même nom, au sujet duquel il a donné des renseignements détaillés dans une note spéciale, qui a été insérée dans le *Journal* de la Société (cahier de juin 1894, p. 399). Le pied qu'il présente aujourd'hui provient du même semis, mais il l'emporte sur le premier sous tous les rapports. Son feuillage tient beaucoup de celui du porte-graines, le *Vriesea fenestralis*, et son inflorescence est nettement intermédiaire entre celles des deux parents.

13° Par M. Vacherot (Henri), horticulteur à Boissy-Saint-Léger (Seine-et-Oise), 5 pieds d'un *Bégonia* obtenu par lui, auquel il donne le nom d'*Abondance de Boissy-Saint-Léger*, qui n'a pas encore été mis au commerce et qu'il dit se recommander à la fois par l'abondance de ses fleurs colorées en beau rouge écarlate, par son extraordinaire ramification et par sa rusticité en plein soleil. — Le Comité de Floriculture reconnaissant le mérite peu commun de cette nouveauté, propose, à l'unanimité de ses Membres, d'accorder à M. Vacherot une prime de 1re classe, et, mise aux voix, sa proposition est adoptée par la Compagnie.

14° Par M. Couturier (E.), horticulteur à Chatou (Seine-et-Oise), des pieds en pots de divers *Bégonias* tubéreux à fleurs doubles qu'il présente pour en faire apprécier la tenue, et des pieds en pots d'un nouveau *Bégonia* tubéreux, également à fleurs doubles, obtenu par lui, qu'il nomme *Souvenir de Madame Couturier*. Cette nouvelle variété est remarquable, selon lui, par sa bonne tenue, par sa belle floraison en plein soleil et par la facilité avec laquelle elle peut être multipliée. — En raison du jugement favorable qu'il porte sur ces plantes, le Comité de Floriculture demande qu'il soit donné à M. Couturier (E.) une prime de 3e classe pour ses Bégonias variés, à cause de leur bonne tenue, et une prime de 1re classe pour sa belle variété Souvenir de Madame Couturier. Cette demande est favorablement accueillie par la Compagnie.

15° Par MM. Forgeot et Cie, horticulteurs-grainiers, quai de la

Mégisserie, à Paris, trois pieds d'un *Bégonia* nouveau, issu du *Bégonia corallina* et nommé *Madame Charrat*, pour lesquels ils obtiennent une prime de 3e classe qu'ils abandonnent au profit de la Société. Cette plante est plus naine que son type, d'un port compact et donne, selon MM. Forgeot, de nombreuses grappes de fleurs colorées en rouge-corail.

16° Par MM. Vilmorin-Andrieux, horticulteurs-grainiers, quai de la Mégisserie, à Paris, des pieds de l'*Impatiens auricoma*, espèce encore peu répandue, de l'*I. Sultani* et de ses variétés *Fulgor*, coquette, nacrée rose et *splendens*. — Une prime de 3e classe leur étant accordée pour cette présentation, ils l'abandonnent au profit de la caisse sociale.

17° Par M. Lemaire, horticulteur, avenue de Châtillon, à Paris, deux pieds en pots des *Chrysanthèmes* Jules Imbert et Beau René, pour la présentation desquels il lui est décerné une prime de deuxième classe.

18° Par M. Dupanloup et Cie, horticulteur-grainier, quai de la Mégisserie, à Paris, des fleurs coupées d'un nouveau *Glaïeul* hybride nommé *Triomphe de Paris*, qui lui vaut une prime de 2e classe — M. Dupanloup recommande cette plante comme devant être le point de départ d'une nouvelle race pouvant donner des fleurs tout autour de la tige, et comme constituant « un grand pas vers la duplicature ».

19° Par M. Cornu (Max.), professeur de culture au Muséum d'Histoire naturelle, des rameaux fleuris du *Symphoricarpos occidentalis*, du *Cratægus Korolkowi* et du *Ligustrum lucidum*. Une prime de 2e classe lui étant accordée spécialement pour la première de ces espèces, il l'abandonne au profit de la Société.

D'après une note jointe à ces échantillons, le *Symphoricarpos occidentalis* a été obtenu, au Muséum, de graines envoyées des Etats-Unis, en 1889, par le professeur Sargent, de l'Harvard University. C'est une espèce connue depuis longtemps, mais fort peu répandue, formant un arbuste nain, rustique à Paris, qui l'emporte sur ses congénères par la grande abondance de ses fleurs beaucoup plus apparentes et de plus fortes dimensions — Le *Cratægus* est venu de graines envoyées, il y a une quinzaine d'années, au Muséum, du Turkestan chinois, par le général russe

Korolkow. Il est vigoureux, croît rapidement et tend à devenir arborescent. M. Cornu est porté à le regarder comme distinct de l'arbuste que M. Baltet nomme Aubépine de Korolkow. — Enfin le *Ligustrum lucidum* est un bel arbuste haut de 4 mètres, dont les rameaux forts et dressés portent de belles feuilles luisantes, et qui fleurit abondamment. Il supporte les hivers parisiens.

20° Par M. Pradines, rue de Courcelles, à Levallois-Perret (Seine), un *greffoir* mécanique pour la Vigne, dont l'examen et l'essai sont confiés à une Commission composée de MM. Dormois, Garnot, Larivière, Opoix, Paillet et Salomon.

21° Par M. Gennari (E.), rue Cardinet, à Paris, des *étiquettes* en toile qui sont renvoyées à une Commission formée de MM. Chauré, Dormois et Mouillet.

M. le Président remet les primes aux personnes qui les ont obtenues.

A la suite des présentations, M. P. Duchartre met sous les yeux de la Compagnie un pied de Pomme de terre Marjolin qui offre cette particularité remarquable que ses tubercules sont venus hors de terre à l'aisselle des feuilles, tandis qu'il n'en a pas développé en terre. Cette plante anormale lui a été envoyée par M. A. Bougibault, jardinier-chef au château de Saint-Remy-des-Landes par Rambouillet (Seine-et-Oise). Le fait qu'elle présente et qui consiste dans la formation de tubercules aériens, prenant même un fort développement est, dit M. P. Duchartre, bien connu; lui-même a eu occasion d'en observer des exemples dont il a publié des figures. On sait qu'un tubercule de Pomme de terre n'est pas autre chose qu'un rameau qui, généralement dans une portion de son étendue et vers son extrémité, développe considérablement ses portions parenchymateuses, en même temps qu'il réduit fortement et annihile presque ses faisceaux fibro-vasculaires. C'est en terre qu'il subit cette transformation, et c'est pour cela que le buttage, augmentant le nombre des rameaux souterrains, augmente aussi la production de tubercules. Toutefois, si la tige de la Pomme de terre éprouve, dans sa partie inférieure, une blessure qui entrave la marche normale de la sève, le liquide nourricier, dans sa marche descendante, étant retenu plus ou moins complètement par l'obstacle

qui résulte de cette blessure, s'accumule dans la partie aérienne de la plante et peut alors déterminer dans les rameaux nés à l'aisselle des feuilles un développement analogue à celui qu'éprouvent normalement les rameaux souterrains quand la sève nourricière peut leur arriver librement et en abondance. C'est ce qui a eu lieu sur le pied de Pomme de terre que la Compagnie a sous les yeux en ce moment.

M. le Secrétaire-général-adjoint procède au dépouillement de la correspondance qui comprend les pièces suivantes :

1° L'avis que la Société d'Horticulture de Picardie, fondée en 1844, célébrera le 50e anniversaire de sa fondation par une Exposition générale horticole qui aura lieu, à Amiens, sur la place Longueville transformée en square, et qui durera du 29 septembre au 2 octobre 1894. Les prix que le Jury aura à décerner consisteront en primes, objets d'art et médailles ayant une valeur totale de 4,000 francs.

2° Une lettre de M. l'abbé Thivolet, curé de Chenoves par Saint-Bail (Saône-et-Loire), relative à la Fraise obtenue par lui qu'il nomme Fraise Saint-Joseph, et dont il a envoyé aujourd'hui des spécimens. Cette nouvelle variété provient, écrit-il, de deux autres sortes remontantes qu'il avait eues de semis, à la date de plusieurs années. Elle est bien remontante, féconde, et ses fruits sont assez gros pour qu'il en ait eu qui mesuraient 0m,033 et 0m,034 de diamètre. Elle fleurit et fructifie jusqu'aux gelées.

Parmi les pièces de la correspondance imprimée sont signalés les *Informations et renseignements* publiés par le Ministère de l'Agriculture, nos 28 et 29, 14 et 21 juillet 1894 (broch. in-4°). Parmi les documents qu'ils renferment, il en est résumé un qui a un intérêt majeur pour tous ceux qui cultivent la Vigne. Dans l'île d'Elbe, y est-il dit, un propriétaire nommé M. Laur d'Angelo, traitant sa vigne par le sulfate de cuivre en solution et en poudre mêlée de chaux, en vue de combattre le Mildiou et les autres maladies cryptogamiques, la voit rester en parfait état, bien qu'elle soit entourée de vignes phylloxérées. En vue de reconnaître si c'est bien au traitement employé par lui qu'est dû cet heureux résultat, il a essayé de l'appliquer à d'autres vignes fortement phylloxérées et déjà presque mortes. L'expérience a

réussi et les vignes traitées ont repris la vigueur qu'elles avaient perdue. Il pense que l'effet produit tient à ce que le sulfate de cuivre déposé sur la partie aérienne des ceps est dissous par les pluies de l'automne, de l'hiver et du printemps, et va ainsi agir, dans la terre, sur les Phylloxéras attachés aux racines. M. Laur d'Angelo traite ses vignes, chaque année, deux fois avec une solution de 1.8 pour 100 de sulfate de cuivre et de 1 pour 100 de chaux, et cinq fois avec un mélange en poudre, par proportions à peu près égales de chaux et de sulfate de cuivre.

Il est fait dépôt sur le bureau des documents suivants :

1° Les végétaux ligneux de plein air, à l'Exposition de mai 1894 ; par M. Chatenay (Abel).

2° Compte rendu des travaux du Comité d'Arboriculture d'ornement et forestière, pendant l'année 1893, par M. Luquet, Secrétaire de ce Comité.

L'un de MM. les Secrétaires annonce de nouvelles présentations ;

Et la séance est levée vers quatre heures.

NOMINATIONS

SÉANCE DU 12 JUILLET 1894.

MM.

1. Beaurmeau (Marcel), horticulteur, à Clamecy (Nièvre), présenté par MM. Piennes et Dupanloup.
2. Boulanger (Élisée-Victor), horticulteur, Grande-Rue, 52, à Sèvres (Seine-et-Oise), présenté par MM. Bouré et Martineau.
3. Dreux (Albert-Émile), propriétaire, avenue de l'Est, 80, à Champigny (Seine), présenté par MM. Dupré (Marie) et Jamin (F.).
4. Grodet, fabricant de chauffages, rue de Dunkerque, 3, à Paris, présenté par MM. P. Lebœuf et Durand-Vaillant.
5. Guillochon (Lucien), jardinier, rue de l'Ermitage, à Versailles (Seine-et-Oise), présenté par MM. Bleu, Duval (Léon) et Duval (Henri).
6. Jardel (Régis-Joseph), architecte, ancien élève de l'École des Beaux-Arts, rue des Acacias, 37, à Paris, présenté par MM. Chatenay (Abel) et P. Lebœuf.

7. Mainfroy (Joseph), propriétaire, avenue des Marronniers, à Ris-Orangis, arrondissement de Corbeil (Seine-et-Oise), présenté par MM. Delessard et Lepère.
8. Nicolas (J.-Baptiste), instituteur, à Brou, par Chelles (Seine-et-Marne), présenté par MM. Gaillard et Massé.
9. Parent (Léon), horticulteur, rue du Vieux-Chemin de Paris, à Rueil (Seine-et-Oise), présenté par MM. Poirier et Christen.
10. Trote (Émile), plombier, rue Lecourbe, 262, à Paris, présenté par MM. Garnier et Ozanne (G.).
11. Blé (A.), représentant, rue de Lagny, 100, à Montreuil (Seine), présenté par MM. Delaville (L.) et P. Hariot.

SÉANCE DU 26 JUILLET 1894.

MM.

1. Bastien (Edouard), industriel, à Granvillers, par Bruyères (Vosges), présenté par MM. V. Lesueur et F. Jamin.
2. Bohain, de la Maison Bohain, Besana et Quiniou, ingénieur-constructeur, chauffage, fumisterie, ventilation, rue des Roses, 21, à Paris, présenté par MM. Ernest Bergman et Bergman père.
3. Jourdain (Ernest), jardinier-chef chez M. Eugène Pailliet, au château de Balleau, par Château-Thierry (Aisne), présenté par MM. Lecocq-Dumesnil et Léon Caban.
4. Schlœsing, fabricant d'engrais, à Marseille (Bouches-du-Rhône), présenté par MM. Coulombier, E. Prieux et A. Lepère fils.

NOTES ET MÉMOIRES

Variations de la Pensée (1),

par M. Paul Vuillemin,

Chargé de cours à la Faculté de médecine de Nancy.

La Pensée des jardins a subi de si merveilleuses transformations entre les mains des Horticulteurs, qu'il pourrait sembler téméraire de chercher de nouvelles voies de perfectionnement pour une espèce qui a de beaucoup surpassé toutes les prévisions.

(1) Déposé le 24 mai 1894.

Je voudrais pourtant attirer l'attention des praticiens sur quelques modifications spontanées, susceptibles d'être fixées par la sélection, amplifiées par la culture, et de produire des types différents de ceux qui font aujourd'hui l'admiration de tous les amateurs.

Rappelons d'abord que la corolle normale du *Viola tricolor* offre trois éléments différents : 1° deux pétales lisses, théoriquement antérieurs, mais paraissant postérieurs, par suite du renversement de la fleur ; 2° deux pétales latéraux, maculés, garnis à la gorge d'une brosse de cils ; 3° une pièce impaire, maculée et ciliée comme les précédentes, mais se distinguant d'emblée par une macule bifide, une brosse double, et surtout par un prolongement en forme d'éperon. Contrairement à la lame et à l'onglet qui rappellent les pétales latéraux, l'éperon partage la structure et le coloris des pétales lisses. Dans les Pensées à grandes fleurs, où ceux-ci sont violets, tandis que les latéraux ont un fond jaune, l'éperon est violet sur les deux faces.

Dans le bouton, la pièce impaire est recouverte par les pétales latéraux, ceux-ci par les pétales théoriquement antérieurs. Ce mode de préfloraison s'ajoute à l'agencement des trois éléments dissemblables pour priver la corolle de toute régularité.

Malgré les difficultés inhérentes à une telle organisation, les Horticulteurs ont réussi à donner à la Pensée une apparence sensiblement symétrique. L'éperon, dissimulé sous les lames démesurément élargies, a été considéré comme une quantité négligeable ; il ne semble avoir été l'objet d'aucune sélection. Les brosses ciliées, émergeant à peine à la gorge, n'ont guère varié davantage. Leur coloration, partiellement violette sur les pétales latéraux de certaines formes unicolores, est sans doute une conséquence fortuite de la transformation de la portion libre. La lame seule a fait tous les frais du perfectionnement méthodique de la Pensée. Son ampleur s'est accrue à l'excès ; ses contours se sont lobés, frangés, arrondis, régularisés ; les macules ont tout envahi ; le coloris a parcouru toute la gamme des teintes ; les contrastes, exagérés, multipliés par les panachures ou les bordures, se sont éteints dans l'uniformité des tons les plus riches.

Les Pensées unicolores, fort en faveur aujourd'hui, ont encore un pas à faire dans la voie de la régularisation. Pour le franchir, il suffirait de fixer par sélection un accident que j'ai observé souvent et qui se répète avec une certaine constance sur quelques pieds. Fréquentes sont les fleurs dont la pièce éperonnée, au lieu d'être recouverte sur les deux bords par les pétales latéraux, est recouvrante d'un côté, de façon à rendre la préfloraison imbriquée. La pièce impaire est plus rarement extérieure. La corolle, devenant ainsi quinconciale, est moins régulière que dans le cas précédent; elle l'est plus que dans le cas habituel.

Considérée en elle-même et non plus dans ses rapports avec les autres pétales, la pièce impaire est susceptible de variations étendues, propres à donner à la fleur un aspect nouveau et curieux.

Dans une Pensée à grandes fleurs, un peu réduite dans sa taille, elle avait fait place à un pétale lisse et violet, recouvrant par les bords les deux pétales latéraux, jaunes, maculés et ciliés. Elle n'avait conservé de l'éperon que la situation et le coloris. Rien ne rappelait la lame maculée et l'onglet cilié de la pièce impaire des fleurs normales. Sa situation extérieure dans la préfloraison devenue quinconciale était d'autant plus remarquable que la région était rétrécie et que les sépales voisins avaient contracté un certain degré de soudure. Cet exemple démontre que la régularisation de la corolle pourra être poussée jusqu'à la suppression de l'éperon.

Plus souvent la pièce impaire, sans rien perdre de ses parties normales, se complique par l'apparition de pétales nouveaux, insérés sur le bord de l'éperon. Cettc anomalie est loin d'être rare : j'en ai recueilli une quinzaine de spécimens en quelques jours, dans un petit nombre de massifs. Il n'est sans doute pas un Horticulteur qui n'ait eu occasion de l'observer. Les fleurs qui présentent cette anomalie sont toujours de belle taille, souvent d'une vigueur exceptionnelle. Les pétales supplémentaires ont le coloris et la structure des pétales lisses : violets dans la Pensée à grandes fleurs, panachés dans les fleurs où les pétales latéraux ont seuls une teinte uniforme.

Bien qu'ils soient insérés sur les bords de l'éperon, l'un à droite, l'autre à gauche, ces pétales nouveaux sont généralement refoulés vers le cœur de la fleur, près des pétales lisses normaux, et maintenus dans un état de flexion par la gorge de la corolle, qui pince leur bord. Dans quelques spécimens pourtant, ils sont étalés, longs et larges de 2 centimètres, et modifient sensiblement l'aspect de la fleur. A première vue, on pourrait supposer un début de duplication; mais la situation fixe de ces pétales, leur nombre limité à deux au maximum, prouvent que l'on n'obtiendra pas, en accentuant la même variation, des fleurs réellement pleines.

Au contraire, les deux pièces supplémentaires ajouteront à l'irrégularité de la corolle si, dégagées des autres pétales, elles viennent pendre de chaque côté du pétale éperonné. Leur valeur décorative sera augmentée si l'on fixe et si l'on exagère une conformation que j'ai rencontrée aussi souvent que l'aspect de pétales. Dans plusieurs fleurs, en effet, l'une ou l'autre, parfois l'une et l'autre des pièces surajoutées prenaient la forme d'un cornet porté par un pédicelle grêle, plusieurs fois recourbé. Les plus petits cornets étaient réduits à un tube filiforme, blanc ou verdâtre, à orifice étroit; les plus développés étaient colorés en violet comme les pétales lisses dans la portion évasée, blancs à la base, toujours atténués en un support mince et tordu, qui rejoignait le bord de l'éperon. On trouve aussi tous les passages du pétale violet au cornet, soit une lame étalée avec un onglet tubuleux, soit une lame creusée à la base d'une simple fossette. Cette dernière disposition indique un acheminement vers la production d'éperons supplémentaires.

La pièce impaire de la corolle offre donc d'étonnantes ressources de variation, qui ne demandent qu'à être exploitées. Le pétale violet médian, signalé d'abord, les pétales violets latéraux décrits ensuite, sont des produits anormaux qui, en se combinant, donneraient une fleur à cinq pétales réguliers, lisses, unicolores.

La portion maculée de la pièce impaire équivaut sans doute aux deux pétales latéraux réunis. La macule bifide, les deux brosses distinctes l'indiquent déjà. J'ai rencontré une fleur dont

la pièce éperonnée était extérieure; les deux pétales latéraux, recouverts par leur bord, s'étaient soudés au niveau de la gorge. Ils avaient pris ainsi l'apparence de la pièce impaire. Cette disposition confirme l'assimilation que je viens d'indiquer.

Le membre considéré comme un pétale éperonné est donc formé par la condensation de deux pétales ciliés et de trois pétales lisses. De ces derniers, l'un est transformé en éperon; les autres, avortés le plus souvent, reparaissent sur les bords de l'éperon quand la vigueur de la fleur est considérablement accrue par la culture.

On sera surpris, en additionnant toutes les anomalies de la corolle de la Pensée, d'aboutir à un type régulier de fleur, comprenant : cinq sépales, cinq pétales lisses et violets, quatre pièces maculées et ciliées et cinq étamines. L'androcée (ensemble des étamines) n'a jamais varié dans les fleurs que j'ai étudiées. Les brosses de cils, chargées de recueillir le pollen, s'associent directement aux fonctions de l'androcée. Les pièces ciliées et maculées, intermédiaires par leur situation aux pétales lisses et aux étamines, sont encore intermédiaires par leur fonction. N'est-il pas logique de les assimiler aux étamines à demi métamorphosées en pétales, que l'on nomme des staminodes? Il ne manque qu'un staminode entre les pétales lisses normaux pour compléter la symétrie. Chez les Capucines pélorièes, c'est-à-dire à corolle régularisée, les étamines, correspondant à l'ensemble de l'androcée et des staminodes des Pensées, ne dépassent pas non plus le nombre total de neuf, tant que la corolle a cinq pétales. Si le cinquième staminode venait occuper la place vide, le diagramme de la Pensée différerait peu de celui des *Sauvagesia*, fleurs régulières, munies de cinq staminodes, que les botanistes rapportent à la même famille.

On peut donc espérer obtenir des Pensées à corolle absolument régulière, sans éperon, sans macule, sans brosse de cils. Trois ou quatre pièces ciliées, staminodes dégagés du verticille extérieur, rempliront le cœur de la fleur d'une masse différente, que la culture saura réduire ou amplifier.

Les brosses de cils, reléguées jusqu'ici à la gorge de la corolle, introduiraient un élément d'une singulière richesse dans

la décoration de la Pensée, si la région qu'elles occupent pouvait s'élargir, déborder sur la lame ou même s'y substituer entièrement. Je n'ai pas de donnée sur la production de cette nouvelle métamorphose; mais rien n'est impossible pour les amateurs de Pensées. Je me borne à signaler ce désideratum.

Ces faits de variation spontanée que je crois susceptibles de fixation sont, en résumé : la régularisation de la fleur par la préfloraison imbriquée, par la suppression de l'éperon, par la multiplication des pétales violets, lisses, qui atteindront le nombre de cinq; d'autre part, l'exagération de l'excentricité par des cornets ou par des lames violettes pendant de chaque côté de la pièce éperonnée, ou par des éperons multiples; enfin la réalisation de deux corolles différentes : l'externe formée de cinq pièces uniformes et lisses, représentant les vrais pétales, l'interne composée de pièces ciliées et maculées, ayant la valeur de staminodes.

RAPPORTS

Compte rendu des travaux du Comité d'Arboriculture fruitière en 1893 (1),

par M. Michelin, Secrétaire de ce Comité.

Les travaux accomplis par le Comité d'Arboriculture fruitière, doivent être résumés dans un Rapport final; le Compte rendu qui va suivre donnera un aperçu rétrospectif des objets qui ont occupé ce Comité pendant l'année 1892.

L'époque des maturités est un point dominant dans l'étude des fruits; aussi il paraît à propos de mentionner, dans l'ordre de leur présentation, savoir, dans celui des procès-verbaux qui les mentionnent, ceux qui ont été soumis à l'examen du Comité.

Le 26 janvier, la séance a été consacrée à l'étude de Pommes

(1) Déposé le 14 juin 1894.

d'hiver, de grande production, désignées sous les noms de Ravaillac, Belles filles, Pommes de Châtaignier, fruits de longue garde, généralement bien colorés, à couteau et à cuire, dits à deux fins, en faveur sur les marchés, dont la culture est très répandue dans les environs de Paris. On a signalé qu'on est peu fixé sur le vrai type de la Pomme de Châtaignier, qu'on voit reproduite sous plusieurs variétés auxquelles on attribue ce nom très ancien dans les cultures. Le même jour, on a examiné les Pommes Fausse-Reinette ou de Saintville, et celle appelée Salé, qui sont en grande faveur dans la région située entre Clermont (Oise) et Beauvais et qui abondent sur les marchés de ces localités.

Le 9 février, M. Brochard, membre du Comité, présentait à ses collègues une Pomme de ses semis, fruit de bonne qualité, assez gros et auquel il a donné le nom de Madame Brochard.

Dans cette séance, M. Ausseur-Sertier donne suite à la présentation qu'il a faite à la séance précédente, en apportant des Pommes de *Téteau*, fruit local à deux fins, cultivé en Seine-et-Marne, aux approches de Seine-et-Oise. C'est une grosse Pomme jaune, au fond un peu lavé de rouge.

Le 23 février, ont été envoyés par M. Paul Fontaine, cultivateur à Blidah (Algérie), membre de notre Société : 1° Des Cédrats d'Algérie, un rond et un à cornes pointues, fruits à confire; 2° Des Mandarines du Cambodge, petits fruits rouges, de la grosseur de Prunes de Mirabelle, à peau mince, différente de celle des Oranges, en ce qu'elle est sucrée, mince et non amère. On qualifie ce fruit de bon pour confire; 3° des Citrons Gallets, petits, verdâtres, très juteux. Ces fruits viennent des colonies françaises; M. Fontaine s'applique à les propager en Algérie avec d'autres du même genre et de même origine.

M. Bagnard, Membre du Comité, fait une communication analogue à celles qui ont occupé le Comité à la fin du mois de janvier; elle se compose de plusieurs Pommes de grand rapport cultivées aux environs de Sannois et Franconville (Seine-et-Oise) :

La Pomme Bonde, fruit de plein vent, passable, de couleur jaune pâle;

La Pomme Ravaillac, fruit rouge, unicolore, très productive, mais de qualité secondaire ;

La Pomme de Faro, genre du Châtaignier, de qualité passable ;

Le Pomme Jean Huré, petite, acidulée, cultivée à Sannois, assez bonne.

Une Pomme de Châtaignier, vrai type, est apportée par M. Ausseur-Sertier. Elle est ronde, rouge, à chair blanche, ferme, assez bonne.

M. Jamin reconnaît comme exacte la dénomination de ce fruit : c'est, dit-il, une variété plusieurs fois séculaire, toujours demandée, mais peu productive et qu'il considère comme surfaite.

A cet égard, ce Membre insiste pour faire ressortir l'avantage qu'il y a pour les propriétaires à planter de ces arbres de plein vent qui, lorsqu'ils ont atteint leur plein développement, donnent des récoltes de cent et cent cinquante francs sur des superficies de 25 mètres au plus et rapportent largement tous les deux ans, supportant peu de lacunes quand elles sont surtout des variétés de fleuritard qu'on rencontre fréquemment dans la région parisienne où sont répandues les Belles filles et autres jolies Pommes du même genre. En résumé, M. Jamin cite les plantations de l'espèce comme procurant l'un des placements les plus avantageux qu'on puisse pratiquer.

M. Ventteclaye, membre du Comité, s'est occupé des précautions à prendre pour abriter les Vignes contre les gelées. Il a imaginé des appareils très économiques en fil de fer, propres à recevoir ou des planches étroites ou des toiles qui posées au-dessus des ceps, suffisent pour les abriter contre l'effet des gelées. On a craint que le vent engouffré sous ces abris, n'eût pour effet de les déplacer; mais l'inventeur a confiance dans leur solidité ; l'expérience éclairera sur les résultats qu'on peut attendre de ce procédé.

A la séance du 13 avril, M. Ventteclaye, qui a continué ses recherches sur les moyens d'abriter la Vigne contre les gelées printanières, soumet au Comité un nouveau modèle d'appareil qui paraît simplifié. Il est invité à le faire connaître à une

Commission mixte qui a été nommée, pour étudier son invention, Commission émanant du Comité des Arts et Industries horticoles.

A la même date du 13 avril, M. Gorion, Membre du Comité, a présenté trois exemplaires d'une Pomme cultivée près d'Epinay (Seine), portant le nom de *Belle de mai*, provenant d'un semis de hasard, récoltée sur un arbre d'une vingtaine d'années. C'est un fruit très tardif, bon pour la saison et d'une apparence favorable, qui le rend propre au commerce.

Une Commission mixte composée de Membres du Comité d'Arboriculture fruitière et de Membres de celui des Arts et Industries horticoles, a visité la fabrique d'appareils à distiller les fruits de M. Besnard sise à Vitry-sur-Seine.

MM. Ventteclaye et Mauvoisin, dans un Rapport favorable sur un insecticide qu'ils ont expérimenté, ont proposé le renvoi à la Commission des Récompenses au profit de M. Ravois.

Des membres du Comité ont fait l'observation que, lorsque l'Exposition annuelle de la Société nationale d'Horticulture a lieu dans la semaine de la Pentecôte, pendant laquelle beaucoup de personnes prennent des vacances et s'absentent de Paris, on prive l'Exposition d'un certain nombre de visiteurs et on fait ainsi tort aux recettes, tout en privant les absents de la satisfaction de jouir de la vue des produits remarquables qui intéressent les Membres de l'association. Il paraît à propos au Comité que cette observation soit prise en considération et transmise au Conseil d'Administration.

Le 22 juin, M. Charpentier, demeurant à Marly-le-Roi, rue de l'Église, a apporté une Prune, annoncée comme de semis, qu'il a nommée *Prune Charpentier*. C'est un fruit assez gros, rouge violacé, plus haut que large, juteux, peu sucré, légèrement acidulé, ayant l'avantage d'une grande précocité qui lui donne du mérite ; il est à revoir.

Le 13 juillet, un Brugnon de Croncels a été constaté mûr et bon.

Une petite Prune violette, semis de Mirabelle, présentée par M. Boucher, cueillie sur l'arbre mère, a plus de précocité que le type, mais est moins sucrée ; on ne pourra la juger sûrement que lorsqu'elle aura été greffée.

La Prune Simoni est grosse et violette. On fait observer qu'elle a besoin de passer huit ou dix jours au fruitier pour acquérir sa qualité, ainsi d'ailleurs qu'il arrive avec la Prune Coe golden Drop.

M. Alexis Lepère a présenté, le 13 juillet, au Comité une coursonne de Pêcher donnant lieu à des observations intéressantes.

Un arbre de Brugnon de Feligny a été greffé, dans sa partie haute, avec le Pêcher Alexis Lepère. Or, sur une même coursonne, deux jeunes pousses ont produit, l'une un Brugnon, l'autre une Pêche. On a déjà signalé au Comité que des Pêches duveteuses étaient parfois produites par des Brugnonniers à peau lisse et *vice versa* des Brugnons sur des Pêchers à fruits duveteux. On n'a pas le souvenir des deux sortes de fruits nées sur la même coursonne.

A la même séance du 13 juillet, MM. Coulombier, Chatenay et Goiion rendent compte d'une Pêche envoyée par M. Dupanloup, grainier, pour le compte de M. Béraud-Massard, pépiniériste à Monceau-les-Mines (Saône-et-Loire), fruit portant le nom de *Henri Adenot* et qu'on indique comme produit d'une hybridation du Brugnon Stanwick et de la Pêche Amsden. L'arbre producteur est de plein vent; les fruits sont gros et abondants, bons, assez sucrés, vineux, rappelant l'Amsden, un peu meilleurs, adhérents au noyau. Rien ne reproduit trace de l'hybridation.

La précocité des fruits est une des causes qui contribuent le plus à en déterminer la valeur; il importe donc de signaler les espèces et variétés qui figuraient à la séance du 27 juillet, époque déjà riche en fruits.

Par M. Boucher: Prune Hazard, jaune, grosse, oblongue, bonne, mais attachée au noyau. Petite Prune, genre de Mirabelle, du nom de *Spoulaing*, très sucrée, très bonne.

Par M. Baltet, de Troyes : les Poires Beurré de Mortillet, Belle de Stréza, Margaret, Précoce de Trévoux, Précoce Tivoli, Fondante de Bihorel, Rousselet d'Anvers, Marie-Marguerite.

Les Prunes Mariana, Mac Laughlin, Houffenbize.

Les deux Brugnons : Précoce de Croncels et Nectarine Cusin, deux fruits qui se rapprochent beaucoup et passent pour être issus de la Pêche Amsden.

M. Alexis Lepére, avec des Pêches de la saison, apporte onze Poires Clapp's Favorite et expose que, sur un Pêcher Rouge de Mai, il vient de signaler un Brugnon : il observera la branche qui a produit cette anomalie.

Par M. Gorion, des Prunes Kirkes dégustées et jugées bonnes.

Le 10 août, le Comité a eu communication d'une Pêche provenant d'un semis fait, en 1885, par M. Sylvain Berger, de Chantilly.

Les fruits envoyés proviennent de plein vent et ont été jugés bons.

Cette variété portera le nom de *Belle de Chantilly*.

Le même jour, la Pêche Pallas, apportée par M. Boucher, est jugé favorablement.

M. Baltet apporte à la séance des Poires Tyson, Monsallard, Alexandrina, Précoce de Trévoux ; des Pommes Lord Suffield, Sermoise, de Lait ; la Poire Tyson dégustée est qualifiée de bonne.

Le 24 août, M. Jules Margottin, de Pierrefitte, particulièrement adonné à la culture des Raisins de serre, a apporté au Comité un lot de Raisins absolument remarquable et méritant un citation toute spéciale. Il se composait des variétés Foster's Seedling blanc, Boudalès noir, Frankenthal noir, Black Alicante noir, Golden Hamburg, doré, plus trois Pêches Sea Eagle, fruit des semis de Rivers, d'un très fort volume, mais dont le coloris est un peu pâle et dont la qualité est bonne sans être transcendante.

M. Bertaut, de Rosny, le même jour, a présenté une corbeille de Pêches Blondeau, bon et beau fruit, mûrissant généralement en septembre et qu'il préconise tout spécialement comme renfermant les éléments les plus avantageux. Sous ce rapport, il prêche par l'exemple, car ses importantes cultures de Pêches sont en majeure partie composées avec la variété Blondeau.

A la même séance figurait un groupe de sept Brugnons Jaune de Padoue, variété de couleur jaune agréable, d'un aspect fort joli, d'un goût très délicat et qui mériterait d'être plus répandue, surtout comme fruit d'amateurs. Des Prunes de Kelsey bien mûres ont paru bonnes, le même jour.

Il a été fait mention, le 14 septembre, d'un envoi fait par M. Charozé, horticulteur à La Pyramide près d'Angers, d'une caisse de Raisin Pineau blanc précoce, hybride du Précoce de Malingre et du Pineau blanc de la Loire. Ce Raisin a été dégusté et jugé très bon.

M. Brochard, propriétaire à Tournan (Seine-et-Marne), a apporté des Poires Beurré d'Hardenpont, Doyenné d'Hiver, Doyenné du Comité, Crassane d'Automne, Saint-Germain, toutes fort belles. Il a été particulièrement signalé que les Poires de Beurré d'Hardenpont et de Doyenné d'hiver étaient remarquables par leur volume extraordinaire. On a expliqué que ces fruits avaient été protégés par les abris articulés en fer et vitrés dont M. Brochard est constructeur.

Le 12 octobre, la Poire Fertile de Tours, une de celles qui proviennent des semis de M. Clavier, a été confirmée comme très bonne. La Poire du même Madame Cornuau, a été jugée bonne.

Le 26 octobre, on apportait des fruits de la variété jaune du *Physalis* récoltés à Toulon. On les obtient également sous le climat de Paris. On sait que les confiseurs en acceptent très volontiers l'acquisition pour la fabrication des bonbons.

M. Brochard a apporté deux Pommes rouges, l'une obtenue d'une greffe faite sur un Pommier, et l'autre provenant d'une greffe pratiquée sur un Poirier. On ne peut goûter ces fruits qui ne sont pas mûrs ni faire une comparaison qui aurait son intérêt; mais on sait que les arbres formés dans ces conditions anormales n'ont généralement qu'une vie de courte durée.

Le 23 novembre, la Poire *Martin Clavier*, des semis de M. Clavier précité, aurait pu être qualifiée de *très bonne*, si elle avait été moins avancée en maturité.

M. Legros, attaché à la maison Vilmorin-Andrieux, apporte une Poire dont la peau est entièrement noire, et la chair est blanche sans qu'il y ait une trace d'altération du fruit. Ce qui est à signaler, c'est que, sur l'arbre, les fruits se reproduisent avec constance dans ces conditions. Le fait étonne ; il demande observation ultérieure et, s'il y a lieu, à être rappelé par le présentateur.

M. Lefort a signalé une Pomme comme ne donnant ni *fleurs*,

ni *pépins*. Le fait paraît au moins étrange, et l'étude demande à en être approfondie.

Dans la séance du 14 décembre, des échantillons ayant été exhibés, on a insisté pour dire qu'il ne fallait pas confondre la Reinette de *Canada grise* avec la *Reinette grise*.

A la même date est présentée une Poire portant le nom de Ferdinand Gaillard. Elle est le produit d'un semis de l'horticulteur de ce nom résidant à Brignais (Rhône). La Poire est de grosseur moyenne; la chair est mi-fine, juteuse, assez sucrée, manquant un peu de parfum, assez bonne. Par son extérieur, elle rappelle un peu la Poire Président Drouard.

Vers le milieu du mois de septembre, le Comité a reçu communication d'un envoi de Pommes de 68 variétés fait de Russie par M. Maluchine, habitant de Moscou, amateur d'Horticulture. Cet envoi dans lequel on a reconnu quelques variétés cultivées en France, offrait de l'intérêt comme sujet d'étude; il était fait malheureusement dans des conditions peu favorables pour faire valoir la qualité des fruits.

En effet, la réunion à la même date des fruits précoces et des fruits tardifs a présenté des éléments qui devaient être contraires à une juste appréciation du caractère du plus grand nombre des variétés dont quelques-unes sont aptes à supporter des froids excessifs. L'emballage aurait pu, peut-être, être combiné pour protéger les fruits; en somme, la pratique pourrait probablement conduire à des résultats plus satisfaisants dans les expéditions. Par l'étiquetage des fruits et le collectionnement auquel il s'adonne, M. Maluchine a prouvé qu'il était un amateur zélé et distingué.

Par le résumé qui précède on voit que l'Arboriculture proprement dite n'a pas spécialement occupé le Comité pendant l'année 1893.

Après les enseignements des auteurs ou habiles praticiens qui, dans notre époque, ont instruit et éclairé leurs comtemporains sur la conduite des arbres fruitiers, les Dubreuil, Hardy, Alexis Lepère, Charmeux et autres, la doctrine s'est faite. Il y a beaucoup d'accord dans la pratique et on a fort peu à discuter sur l'art de tailler et diriger les arbres.

La culture des fruits est l'objet de soins constants et éclairés; les apports faits à notre Comité ont mis sous nos yeux des produits fort beaux en Pêches, Poires, Pommes et Raisins, et l'attention se tourne sensiblement vers la culture des fruits forcés. Les semis sont toujours les objets des efforts d'Horticulteurs et amateurs zélés ; ils ont produit quelques bons fruits, cette année; mais il n'a pas été émis, à notre connaissance, des gains transcendants.

D'ailleurs, les Sociétés d'Horticulture se sont tellement multipliées qu'on pourrait croire qu'elles retiennent dans leur cercle beaucoup de communications qu'on dirigeait plus volontiers autrefois vers notre Société parisienne.

L'Horticulture y perd évidemment quelque chose : le moyen de propagation pour les résultats acquis au progrès, par la grande publicité que leur offre le *Journal* de notre Société répandu au loin dans le monde horticole.

RAPPORT SUR : *Le Petit Guide pratique de la culture des Orchidées*, par M. L. DUVAL (1);

M. J. SALLIER fils, Rapporteur.

MESSIEURS,

Une Commission composée de MM. Chenu, Cappe fils et Sallier fils a été nommée par M. le Président pour faire un Rapport sur le travail ci-dessus mentionné et déposé par son auteur sur le bureau de la Société. J'ai l'honneur de venir vous soumettre l'appréciation de vos délégués.

Notre estimé collègue M. Duval vient d'écrire un excellent petit traité sur la culture des Orchidées. Laissant à d'autres le soin d'établir de longues listes, de cataloguer les innombrables espèces et variétés de cette belle famille, l'auteur se contente, dans un style simple, de donner de nombreux et bons conseils à

(1) Déposé le 28 juin 1894.

ceux qui débutent et qui croient difficile la culture de ces plantes. Il leur montre qu'avec une simple serre, à la construction de laquelle il est toujours facile d'apporter quelques modifications, on peut essayer et certainement réussir.

En quelques chapitres courts, remarquablement condensés, il présente tout ce qu'il y a d'intéressant sur ce sujet si vaste.

Les amateurs débutants, toujours nombreux, peuvent s'égarer dans un gros volume où les indications de culture sont souvent disséminées un peu partout dans l'étude des genres ; les moins initiés se trouveront à l'aise parmi les explications simples et claires de ce bon travail.

L'auteur, un praticien émérite, les guide dès leurs premiers pas, montre un chemin droit et facile alors qu'on craint de s'engager dans un labyrinthe.

Il donne d'abord quelques explications indispensables sur l'Orchidée elle-même, sur nos charmantes variétés indigènes et leurs brillantes sœurs exotiques, sur la facilité de leur culture, puis passe aux soins à donner à celles qu'on reçoit sèches des contrées lointaines. Il examine la valeur des espèces rares, la rusticité des plantes, la façon de les installer dans n'importe quelle serre légèrement transformée, la possibilité de les cultiver avec et parmi d'autres plantes, les dispositions à adopter dans ce cas, la construction des serres nouvelles, le chauffage, les matériaux en usage, sphagnum, pots, paniers, rempotage, surfaçage, la multiplication, le repos, l'arrosage, les bassinages, les insectes, les Orchidées en appartements ; enfin il donne une courte mais excellente liste des meilleures plantes à cultiver.

Cette liste des variétés classiques est dressée en tableaux intelligemment disposés où est indiquée la période de végétation, celle du repos, l'époque de floraison, le pays d'origine, la désignation des serres convenant à chaque plante.

Tout cela est traité de main de maître, avec des idées nouvelles, des choses qui n'ont pas encore été dites sur ce sujet cependant si travaillé depuis quelques années.

En un mot, ce livre est un bon guide pratique, facile à suivre, indispensable à ceux qui commencent et très utile à ceux qui ont commencé.

Nous croyons devoir féliciter de son travail notre excellent collègue M. Duval et nous demandons le renvoi du présent Rapport à la Commission des Récompenses.

Rapport sur l'Appareil giratoire a ailettes de M. Dandrieux (1);

M. Garnot, Rapporteur.

Délégués par le Comité des Arts et Industries horticoles pour apprécier l'appareil giratoire à ailettes de M. Dandrieux, rue Mouffetard, 152, à Paris, nous nous sommes réunis dans le jardin du Luxembourg, le 9 mai 1894.

Etaient présents : MM. Opoix, Garnier, Blanquier et Garnot.

M. Debray s'est fait excuser.

M. Opoix ayant été nommé Président et M. Garnot Rapporteur, nous sommes entrés en fonctions.

L'appareil giratoire à ailettes qui nous est présenté par M. Dandrieux repose comme données pour son fonctionnement sur le principe connu et désigné sous le nom de tourniquet hydraulique.

Cet appareil se compose d'un ajutage taraudé à la partie inférieure, de différentes dimensions suivant la forme de la lance ou du tuyau sur lequel il est appelé à être vissé ; à la partie supérieure de l'ajutage et intérieurement s'adapte une toile métallique à larges mailles destinée à empêcher les corps étrangers qui peuvent s'introduire dans les conduites d'eau d'obstruer les trous des tubes et des ailettes, et par suite apporter un trouble dans le fonctionnement; cette toile métallique est maintenue par une rondelle filetée.

La douille d'ajutage, à sa partie supérieure, présente une cavité sphérique, laquelle est fixée par une rondelle filetée permettant à l'appareil de tourner librement sans que la partie concave puisse s'enlever sous l'effort de la pression.

---

(1) Déposé le 28 juin 1894.

Sur le réservoir sphérique sont fixés symétriquement : deux tubulures en forme de T, dont la partie supérieure est garnie d'un certain nombre de trous plus ou moins grands et appropriés à la pression dont on dispose; d'équerre avec les tubulures sont placées deux ailettes creuses recourbées en sens inverse l'une de l'autre. Les tubulures et ailettes sont taraudées et soudées sur la sphère; chaque extrémité des tubulures présente des bouchons filetés et molletés, se dévissant lorsqu'on le juge nécessaire pour le nettoyage.

Le frottement occasionné par le mouvement de rotation est complètement annulé, l'appareil étant monté sur billes; sa stabilité est absolue.

L'appareil doit être maintenu à proximité de la partie à arroser, soit sur un trépied, soit sur tout autre support mobile placé verticalement, de façon que les ailettes soient horizontales, afin d'en faciliter le fonctionnement.

L'eau arrivant de bas en haut se déverse dans la partie concave, passe dans les tubulures et s'échappe ensuite par les petits trous percés aux extrémités; elle passe en même temps par les ailettes, frappe parallèlement les parois de celle-ci, à l'axe du trou dans la partie cintrée, pour s'échapper par un orifice restreint, au dessus des petites palettes; elle frappe ensuite avec force et obliquement les parois des ailettes, imprimant alors à l'appareil un mouvement rotatif accéléré.

L'appareil fixé sur un trépied de $1^m,60$ de hauteur, parfaitement équilibré, par le fait même de sa construction légère et symétrique, a été placé sur la grande pelouse faisant face au palais du Sénat; le raccord des tuyaux se fit rapidement; la prise d'eau fût ouverte, et successivement nous fîmes fonctionner :

1° Le grand arroseur à 76 trous de 1 millimètre;

2° Le grand pulvérisateur à 76 trous de 5 dixièmes de millimètre;

3° Le petit arroseur à 44 trous de 5 dixièmes de millimètre;

4° Le petit pulvérisateur à 64 trous de 2 dixièmes de millimètre.

L'eau lancée dans toutes les directions suivant des cercles con-

centriques, retombe ensuite en pluie très fine sur toutes les parties, dans un rayon de 5 mètres; la répartition en est encore plus régulière à faible pression qu'à forte pression.

Nous transportâmes ensuite l'appareil dans l'allée du parterre, afin de juger la répartition de l'eau sur le sol. Trois types d'appareil ont donné un résultat parfait; seul le grand arroseur répandait plus d'eau aux extrémités de la circonférence que dans le centre.

Nous fîmes observer à M. Dandrieux que ce défaut devait provenir d'un nombre de trous insuffisant au sommet des tubulures.

En présence de ce fait, il fut décidé que la Commission se réunirait à nouveau le lendemain, 10 mai; elle invita M. Dandrieux à représenter son appareil modifié.

Nous nous réunîmes donc le 10 mai, à 7 heures du matin, au même lieu que la veille.

L'appareil modifié placé sur un tube de 1 mètre, muni d'une grille métallique et ajusté au trépied, fut immédiatement mis en marche et son fonctionnement fut satisfaisant en tous points, et la répartition de l'eau bien proportionnée. Dix minutes suffisent avec le grand appareil pour arroser une circonférence gazonnée de 5 mètres de rayon.

Le prix du grand appareil est de 30 francs, celui du petit 25 francs et celui du trépied avec son tube à raccord 15 francs.

Etant donnés les services que cet appareil est appelé à rendre à l'Horticulture, nous estimons qu'il mérite les encouragements de la Société nationale; en conséquence nous avons l'honneur de vous demander que le présent Rapport soit inséré dans le *Journal* de la Société, l'appareil ayant été récompensé à la dernière Exposition de mai 1894.

COMPTES RENDUS D'EXPOSITIONS

Compte rendu de l'Exposition tenue aux Tuileries, du 23 au 28 mai 1894 (Partie relative aux végétaux ligneux de plein air) (1),

par M. Abel Chatenay.

Conifères.

Parmi les collections de toutes sortes réunies dans le jardin des Tuileries, l'une des plus intéressantes était sans conteste formée par la belle série de Conifères exposée par M. Camille Defresne, et qui du reste, lui valait le Prix d'honneur offert par M. le Ministre de l'Instruction publique. Notre jeune collègue qui débute si brillamment dans nos Expositions est le fils de M. Honoré Defresne et son successeur dans l'établissement de pépinières de Vitry-sur-Seine. Nous comptons donc revoir souvent son nom dans la liste de nos lauréats.

Les visiteurs s'arrêtent généralement émerveillés devant les magnifiques pyramides ou colonnes formées par les genres si variés de Conifères; mais combien en est-il qui soient au courant des soins multiples nécessités par la présentation de semblables spécimens?

Il ne faut pas perdre de vue que pour nos Expositions printanières, la déplantation a lieu en pleine végétation et que le transport de ces plantes au poids respectable se fait, la plupart du temps, sous un soleil déjà ardent.

Aussi que de difficultés, que de travail pour arriver à les présenter au public dans l'état admirable de fraîcheur et de santé, sous lequel M. Defresne nous les a montrées!

Outre ses beaux Conifères, comprenant les sortes les plus diverses et dont certains exemplaires atteignaient 6 à 7 mètres de hauteur, M. Defresne exposait deux collections très belles

(1) Déposé le 26 juillet 1894.

d'arbustes à feuilles persistantes lesquels, placés à l'entrée de la grande tente, produisaient le meilleur effet.

Un lot de douze magnifiques pyramides de *Magnolia grandiflora* de 3 à 4 mètres de haut, et un groupe de Fusains complétaient cet apport si intéressant et si complet.

Un seul autre lot de Conifères, plantes moins fortes mais également irréprochables de forme et pleines de vigueur, était présenté par M. Paillet fils, de Chatenay, qui se voyait décerner une médaille de vermeil.

Rhododendrons et Azalées.

Comme d'habitude, les Rhododendrons jouaient un grand rôle dans la décoration de la tente; mais leur présentation produisait cette année beaucoup plus d'effet que dans l'ancien emplacement des Champs-Élysées. Dans le Pavillon de la ville, ces belles plantes étaient presque toujours placées le long des murailles et ne pouvaient donner ainsi qu'une idée assez restreinte de leurs masses fleuries. Dans la tente des Tuileries, au contraire, placées dans des plates-bandes de milieu et vues ainsi sous toutes leurs faces elles provoquaient un cri d'admiration unanime.

Le lot que M. Moser avait apporté était vraiment merveilleux et formait un massif imposant, dans lequel les plantes de 4 à 6 mètres de tour ne se comptaient pas.

Les coloris les plus variés étaient représentés dans ces immenses bouquets si frais et si élégants. Je citerai entre autres: J. Withworth, aux fleurs rouge sombre; Ellen Cook, teinte charmante d'un blanc rosé légèrement maculé; *Bylsianum*, d'un rose si joli; les Rh. Sapho et Hayes, si curieux par l'apparition de leurs macules pourprées noirâtres sur fond blanc.

M. Moser exposait aussi un lot de ses semis, dans lesquels on remarquait de très beaux gains, tels que: Baron Alph. de Rothschild, à grandes fleurs rouge-cerise unicolores; M. A. Chauchard, rouge avec macules noirâtres, très curieuse nuance; Comtesse Horace de Choiseul, aux fleurs d'un beau rose, d'une ampleur extraordinaire; d'autres encore, bien jolis et qui ne sont pas

nommés; un certain nombre d'entre eux sont caractérisés par une large macule jaune ou verte qui forme une combinaison toute nouvelle de nuances.

Les Azalées pontiques du même exposant étaient également fort admirées et à juste titre, car on ne voyait là que des plantes d'un mètre et plus de diamètre, merveilleusement fleuries et d'une grande variété de tons.

Je nommerai parmi les plus remarquées: la Superbe, rose chair; Roi des feux, rouge foncé; Mme Hardy, aux jolies fleurs panachées de rose et blanc; Sang de Gendbrugge, d'un rouge éclatant, coloris unique dans ce beau genre, et une jolie variété dont M. Moser avait eu l'heureuse idée de former un groupe à la pointe de son massif: l'Azalée d'Amérique, *glauca stricta*, charmante petite plante, aux nombreuses fleurs blanches, ayant l'extrémité des pétales rosée, d'un effet ravissant et qui n'aura pas besoin d'être exposée bien des fois pour se répandre partout.

Dans les nouveautés obtenues de semis, il s'en trouvait d'assez remarquables: N° 819, à fleurs doubles rose carné; N° 809, très jolie opposition de jaune sur rose; N° 811, etc.

M. Moser était récompensé d'un Prix d'honneur offert par M. le Ministre de l'Agriculture et ses nouveautés lui valaient une grande médaille de vermeil pour les Rhododendrons et une médaille d'argent pour les Azalées.

MM. Croux et fils avaient aussi exposé un fort beau lot de Rhododendrons en spécimens admirablement fleuris et d'une culture parfaite. Je citerai parmi les plus fleuris: *cyaneum*, violet très foncé; Sophia Western, plante énorme, aux fleurs blanc lilacé; Alexander Odie; Tom Pouce, d'un très beau violet; Président J. N. Bauman, d'une nuance vieux rose adorable, etc.

Le Jury attribuait à ce bel apport une grande médaille de vermeil.

Clématites.

Les Clématites à grandes fleurs rencontrent toujours et avec juste raison la faveur du public. Aussi les Horticulteurs spécialistes de ce beau genre se sont-ils attachés à nous en montrer de

magnifiques sujets, couverts de fleurs nombreuses dont l'ampleur est encore mise en relief par la légèreté des ramifications.

M. Christen est sans contredit un des cultivateurs les plus autorisés de ces jolies plantes grimpantes, et le massif qu'il avait composé au centre de la grande tente, massif entouré d'une bordure d'Hoteias fleuris, était absolument splendide, tant au point de vue de la floraison que par le choix des variétés; aussi lui valait-il une médaille d'or et une grande médaille de vermeil.

Dans cette belle collection je signalerai parmi tant d'autres : The President, violet foncé éclatant ; Alfred Grondart, à très grandes fleurs violet pâle ; Ville de Paris, toujours admirée ; Daniel Deronda, magnifique variété violet très foncé, aux flenrs doubles ou demi-doubles, très larges et très belles ; *lanuginosa violacea*, dont certaines fleurs présentent cette particularité d'avoir l'extrémité supérieure de leurs pétales singulièrement transformée en matière feuillue comme couleur sinon comme structure.

M. Christen exposait encore une magnifique nouveauté aux grandes fleurs blanches fort jolies, et qui était récompensée d'une médaille d'argent.

M. Croux et fils avaient également composé un très beau massif de Clématites qu'ils avaient entouré d'une bordure de Saxifrages en fleurs d'un effet ravissant.

La Collection exposée par M. Croux renfermait de très jolies sortes bien variées et abondamment fleuries; aussi le Jury lui accordait-il une grande médaille de vermeil.

M. Georges Boucher obtenait, de son côté, une grande médaille d'argent pour une collection semblable, bien présentée et dénotant une fort bonne culture.

Je dois signaler dans cette section si intéressante un semis véritablement méritant, obtenu par M. Moser et nommé Marcel Moser, aux très grandes fleurs, violet rougeâtre, avec une ligne médiane très tranchée, rouge foncé. Cette belle variété sera assurément une plante d'élite et aura sa place marquée dans toutes les collections.

M. Moser montrait aussi une autre nouveauté, Madame A.

Barra, d'un coloris se rapprochant de celui de Ville de Paris, quoique plus pâle, mais avec l'extrémité des pétales ronde.

Ces semis ont valu à M. Moser une grande médaille de vermeil.

Rosiers.

Les Rosiers étaient nombreux et leur floraison, cette année, vraiment admirable. Leur placement n'a pu aussi que gagner au changement de local, car, aux Tuileries, ils se trouvent réunis sous la même tente à toutes les autres plantes fleuries, et eux non plus ne regretteront certainement pas les Champs-Elysées.

MM. Lévêque et fils, remplissaient, comme à leur habitude, tous les Concours relatifs aux Rosiers, et leur exposition fort belle leur faisait obtenir le Prix d'Honneur offert par M. le Préfet de la Seine, ainsi que la médaille d'or offerte spécialement par Mmes Hardy.

Les collections de Roses sont aujourd'hui trop étendues pour que l'on puisse signaler les variétés remarquables, car c'est alors par centaines qu'il faudrait citer des noms. Le public, du reste, se charge de ce soin, et c'est toujours devant ces arbustes si populaires, et qui trouvent leur place dans les plus petits jardins, que l'on voit le plus grand nombre de visiteurs prendre des notes.

MM. Lévêque et fils remportaient aussi une grande médaille d'argent pour quatre ou cinq Roses nouvelles très jolies.

M. Jules Margottin prenait part seulement à deux concours de Rosiers, mais chacun de ces concours lui valait une médaille d'or. Ses plantes, d'une force peu commune, bien fleuries, et cultivées d'une façon irréprochable, étaient absolument hors de pair. Aussi les récompenses obtenues par M. Margottin étaient-elles unanimement approuvées par les connaisseurs.

M. Jupeau (Léon) avait envoyé des collections de Rosiers tiges et nains moins bien cultivés, pour lesquelles il lui était décerné, outre la grande médaille de vermeil, prix spécialement fondé par M. Destouches pour les Roses, deux grandes médailles de vermeil, deux médailles de vermeil et une médaille d'argent.

Enfin M. Rothberg obtenait une médaille de vermeil et une grande médaille d'argent pour deux lots de Rosiers tiges et nains bien fleuris.

Le Concours relatif aux Rosiers grimpants était rempli par MM. Christen et Rothberg, qui remportaient chacun une médaille de vermeil pour leurs lots fort bien présentés.

Ces Rosiers sont toujours en grande faveur aux yeux du public, et leur emploi dans les jardins ne saurait être trop recommandé, car soit palissés sur les murs, soit lorsqu'ils recouvrent les berceaux ou les tonnelles, soit encore lorsqu'ils grimpent après les arbres isolés ou qu'ils sont disposés verticalement autour de grands tuteurs, dans le milieu des plates-bandes, la multitude de leurs fleurs si variées produit toujours un effet séduisant.

M. Duprat, horticulteur à Bordeaux, avait envoyé trois variétés de Roses en fleurs coupées provenant de semis et montrant des panachures diverses franchement caractérisées. L'une de ces Roses a la forme et presque les dimensions d'un Paul Neyron, avec des panachures blanches transversales rappelant celles des Camellias et sera, je crois, une plante d'aveuir.

Je citerai encore, dans les nouveautés d'arbustes de plein air, un *Hypericum tricolor* exposé par M. Chenault, Horticulteur à Orléans, très gentille petite plante à bordure, dont la panachure semble très constante et qui a été récompensée d'une médaille d'argent.

Arboriculture fruitière.

L'arboriculture fruitière était faiblement représentée par deux ou trois lots de fruits. M. Parent, horticulteur à Rueil, qui cultive les Pêches forcées avec la perfection que l'on sait, obtenait une médaille d'or pour le beau lot qu'il exposait.

Une grande médaille d'argent était décernée à M. Chorier pour ses fruits frais conservés, et enfin M. Casablancas recevait une mention honorable pour ses fruits exotiques.

Tel est le bilan de l'Arboriculture de plein air dans la dernière Exposition. Si l'emplacement nouveau que nous avons dû occuper a fait reculer plusieurs de nos exposants habituels, on peut

néanmoins affirmer hautement que cette partie essentielle de nos Expositions était mieux fournie que jamais et que son succès a été très grand.

Le nombre des visiteurs, qui s'est accru cette année de plus de dix mille, en est, du reste, un sûr garant et l'expérience tentée au Jardin des Tuileries avec les tâtonnements inséparables d'un premier début et d'une installation toute nouvelle, de plus contrariée par un temps peu favorable, a parfaitement réussi.

Nous donnons donc rendez-vous à tous nos Horticulteurs pour l'Exposition internationale de l'an prochain, et nous sommes persuadé qu'une manifestation imposante résultera de leurs efforts et viendra justifier le renom de l'Horticulture française.

Compte rendu de l'Exposition ouverte a Versailles le 12 mai 1894 (1),

par M. G. Croux.

Messieurs,

Ayant eu l'honneur d'être désigné pour représenter la Société nationale d'Horticulture de France à l'Exposition de Versailles, le 12 mai, je viens vous rendre compte de mon mandat.

Comme les années précédentes, cette Exposition s'est tenue dans le parc de Versailles, quinconce des Marronniers, sous cette grande tente si appréciée des visiteurs, qui avait été transformée en jardin anglais.

Nous ne dirons plus que les Expositions horticoles de Versailles sont toujours très belles; ce serait répéter un thème bien connu; l'habileté des Horticulteurs, le bon goût et le dévouement absolu des organisateurs, lorsqu'on y joint les ressources financières, sont toujours des garanties de réussite et de succès.

Outre les prix et médailles auxquels elles viennent s'ajouter, la Société met à la disposition du Jury un certain nombre de primes en argent; c'est là un excellent moyen de stimuler le zèle des exposants.

(1) Déposé le 28 juin 1894.

Voici les décisions du Jury :

Grand prix d'honneur, Vase de Sèvres, donné par M. le Ministre de l'Instruction publique et des Beaux-Arts. — M. Moser, horticulteur à Versailles, dont l'Exposition, très importante, comprenait : Le massif central de la tente, en Azalées américaines et *mollis* fleuries, fort habilement disposées; un énorme Rhododendron de la variété *Blandyanum*, du plus brillant effet, couronnait le massif.

Un lot de Rhododendrons de semis, non encore nommés, parmi lesquels il y a plusieurs plantes fort belles et très distinctes.

Comme plante de semis, M. Moser exposait une Clématite de toute beauté, qu'il nomme *Madame A. Barra;* c'est un coloris nouveau : grandes fleurs rose pâle avec bande médiane plus foncée, qui sera fort apprécié.

Comme plantes de serres, il avait un très beau massif de Palmiers et un lot de *Cattleya* de superbe floraison. Une collection très intéressante de plantes nouvelles ou rares, de plein air, complétait les apports de M. Moser.

Prix d'honneur fondé par le Comité des Dames Patronnesses, Grande médaille d'or. — M. Duval, horticulteur à Versailles, pour l'ensemble de son exposition, comprenant un très beau lot de plantes ornementales de serre. Un important apport d'Orchidées et principalement de *Cattleya*, admirablement choisis, un superbe groupe d'*Anthurium Scherzerianum* variés, en très fortes touffes; un lot de Broméliacées.

Toutes ces plantes se distinguaient par une apparence de fraîcheur et de santé, qui dénotait une excellente culture.

Prix offert par Mme Heine, Grande médaille d'or : M. G. Lemaître, Horticulteur à Versailles, pour ses nombreux apports de plantes variées de serre chaude : Azalées de l'Inde, admirables de floraison; Broméliacées; collection de plantes fleuries; très intéressant lot de plantes variées pour massifs, fort bien présentées, et de très bonne culture.

Prix donné par M. le Ministre de l'Agriculture, au nom du Gouvernement de la République, Médaille d'or. — M. Poirier, horticulteur à Versailles, pour ses apports de Rosiers tiges et nains,

de très belle floraison, ses collections de *Pelargonium zonale*, toujours splendides de floraison et de culture. Un très beau groupe d'Hortensias complétait ses apports.

Prix des Dames Patronnesses, Médaille d'or. — MM. Vilmorin-Andrieux et Cie, pour leurs très remarquables plantes annuelles, bisannuelles et vivaces fleuries, réunies dans une immense corbeille, où la beauté des plantes et leur heureuse disposition faisaient l'admiration de tous les visiteurs.

Prix de Mme Hardy, Médaille d'or. — M. Rothberg, horticulteur à Gennevilliers, pour ses Rosiers hautes tiges et sarmenteux.

Prix de M. le Ministre de l'Agriculture, Médaille d'or. — M. Christen, horticulteur à Versailles, pour ses lots de Rosiers sarmenteux, très bien cultivés, et ses Clématites à grandes fleurs, toujours fort remarquées.

Prix du Conseil genéral. Médaille d'or. — M. Pidoux, horticulteur à Versailles, pour ses diverses présentations de *Pelargonium*. Le choix des variétés est très bon, et la culture irréprochable.

Prix de la Ville de Versailles, Médaille d'or. — M. Lecouteux, Horticulteur à Igny, présente de jolis lots de plantes à feuillage et de Fougères de serre; quelques plantes nouvelles, parmi lesquelles nous remarquons un *Pelargonium* à feuillage noir, qu'il nomme *Prise de Tombouctou*.

Prix Furtado, Médaille d'or. — M. Parent, Horticulteur à Rueil (Seine-et-Oise), pour ses superbes Pêches forcées.

Prix de MM. de Rothschild frères, Médaille d'or. — M. Royer fils, Horticulteur à Versailles : Très jolis lots d'Azalées de l'Inde et d'Orangers greffés en jeunes plantes.

Prix du Conseil général de Seine-et-Oise, Médaille d'or. — M. Dingeon, Horticulteur, à Paris, pour ses Pensées, Résédas, Verveines et fleurs coupées.

Prix Boselli, Médaille d'or. — M. Hervé, Horticulteur à Versailles, pour ses Rhododendrons.

Prix des Dames Patronnesses, Médaille de vermeil. — M. Mondain, horticulteur à Versailles.

Prix de Madame Bellot de Busy, Grande médaille d'argent. —

M. Robert, jardinier-chef à la « Vallée aux Loups », à Châtenay, pour deux énormes touffes de *Curculigo*, de culture irréprochable.

Prix du Conseil général de Seine-et-Oise, Grande médaille d'argent. — M. Rabet, Horticulteur à Buc, pour Fraisiers forcés.

L'École d'Horticulture de Versailles exposait, hors concours. M. Nanot, son habile Directeur, groupait en un lot des plus attrayants toute une série de fruits et de légumes de primeur : Des Raisins fort beaux, arrivés à leur complète maturité; des Pêches, parmi lesquelles la Mignonne hâtive, l'Amsden se faisaient tout particulièrement remarquer, des Melons et des Fraises de toute beauté.

Tout cela ne pouvait manquer de développer le péché de gourmandise chez les admirateurs, grands et petits, de cette intéressante exposition.

M. Albert Truffaut présentait également hors concours un lot d'*Anthurium Scherzerianum* choisis de main de maître, qui lui ont valu les plus vives félicitations du Jury.

Avant de terminer ce Compte rendu, je ne veux pas manquer d'exprimer ici une vive gratitude à MM. les Membres du Bureau de la Société, à MM. les Présidents et Secrétaires du Jury, ainsi qu'au Président de la Commission d'organisation, accompagnateur du Jury, pour le gracieux accueil qu'ils ont bien voulu faire à votre délégué.

REVUE BIBLIOGRAPHIQUE ÉTRANGÈRE

PLANTES NOUVELLES OU RARES DÉCRITES DANS DES PUBLICATIONS ÉTRANGÈRES.

GARDENERS' CHRONICLE.

Saxifraga apiculata ENGLER. — *Gard. Chron.*, 1894, XV, p. 556, fig. 68. — Saxifrage apiculée — Origine? — (Saxifragacées).

Charmante plante pour rocailles, qui fleurit dès le commencement du mois d'avril et dont l'origine est inconnue. Elle est cultivée depuis quelques années dans certains jardins sous le nom de *Saxifraga scardica* que M. Engler, à qui on doit une monographie du genre Saxifrage, dit ne pas lui convenir. Ce savant botaniste pense que ce pourrait bien être un hybride venu du *S. scardica* GRISEB., plante de Macédoine, et du *S. aretioides*, qui est des Pyrénées. Dans ce cas, ce serait un produit de jardin. D'autres disent qu'elle a été introduite par M. Froebel, de Zurich, sous le nom de *S. Malyi*, et qu'elle est hybride de deux espèces macédoniennes. Quoi qu'il en soit à cet égard, le *S. apiculata* est une petite plante gazonnante, à feuilles charnues, linéaires, aiguës, cartilagineuses au sommet et aux bords, ciliées dans leur moitié inférieure, dont la plupart forment une rosette serrée, les autres s'échelonnant sur la tige florifère qui n'a que 0^{m},08-0^{m},09 de hauteur et qui porte une grappe de 7 à 10 fleurs jaunes et larges d'environ 0^{m},015 ou un peu plus; ces fleurs bien ouvertes ont leurs 5 pétales obovales-oblongs, très obtus, près de trois fois plus longs que le calice.

Antholyza Schweinfurthii BAKER, *Gard. Chron.*, 1894, XV, p. 588. — Antholyze de Schweinfurth. —Abyssinie. — (Iridées).

Cette jolie Iridée a été importée des montagnes de l'Abyssinie, portion italienne, en 1890, par le docteur Schweinfurth. Elle a été cultivée et propagée par l'établissement Dammann, près de

Naples. Elle a un tubercule globuleux; 5 ou 6 feuilles linéaires, superposées, dont les inférieures sont longues de $0^m,15$. Sa tige cylindrique porte, à $0^m,30$ de hauteur, un épi lâche de fleurs nombreuses, dans lesquelles le périanthe cylindrique et arqué, long $0^m,03$-$0^m,04$, est coloré en un beau rouge qui passe au jaune à la base : le tube de ce périanthe est grêle dans sa moitié inférieure, puis brusquement élargi; les six lobes de son limbe sont inégaux, le supérieur ligulé étant plus long que le tube, les deux latéraux lancéolés étant petits et cachés par le précédent, les trois inférieurs, qui sont jaunes, étant fort petits.

Prunus Watsoni Sargent. — *Gard. Chron.*, 1894, XV. p. 588.— Prunier de Watson. — Amérique du Nord. — (Rosacées-Amygdalées).

Petit arbre ou grand arbrisseau dont la taille varie d'un à quatre mètres, dont les feuilles ressemblent à celles du Pêcher, et qui produit en profusion de petites fleurs blanches, auxquelles succèdent des fruits pédiculés, globuleux, colorés en bel orangé-rouge sans pruine ou fleur, qui ont $0^m,02$ de diamètre, et dont la chair juteuse est d'un beau jaune, malheureusement à saveur un peu âcre. On le nomme *Sand Plum* (Prunier des sables) dans le Nebraska et le Kansas. Son fruit mûrit d'août à octobre, selon les localités et reste en place jusques avant en hiver. On en cueille et en vend de grandes quantités. Ce végétal résiste aux froids les plus rigoureux; il est éminemment ornemental en raison de son port touffu, de l'abondance de ses fleurs et de ses jolis fruits. On se demande même si la culture et une sélection bien dirigée n'amélioreraient pas la qualité de ces fruits tout en les grossissant.

Dendrobium crepidatum var. **Trink Park**, *Gard. chron.* 1894, XV, p, 620. — (Orchidées).

Variété supérieure en beauté au type de l'espèce et qui a été envoyée de l'Inde à Lord Rothschild. Les fleurs en sont très grandes comparativement à la taille peu élevée de la plante; elles ont environ $0^m,07$ de largeur et viennent par deux ou trois : leurs sépales et leurs pétales sont blancs, teintés de rose-pourpre

au sommet; leur large labelle duveté est coloré en bel orangé avec la moitié basilaire rayée de blanc, le bord et l'extrémité rose-poupre.

Gazania bracteata N.-E. Brown, *Gard. Chron.*, 1894, XV, p. 620. — Gazanie à bractées. — Natal? — (Composées-radiées).

L'origine de cette plante n'est pas absolument certaine; même après sa récente importation elle a été décrite et figurée dans un journal horticole allemand (*Wiener illust. Gart. Zeit.*, cahier de février 1894, p, 81, pl. 31) sous le nom de *Gazania nivea*, tandis que M. N.-E. Brown déclare qu'elle n'appartient nullement à l'espèce ainsi nommée et qu'elle est certainement nouvelle. C'est une herbe vivace, qui a une rosette radicale de feuilles nombreuses, longues de $0^m,125$ à $0^m,200$, linéaires, très rarement pinnatifides, glabres avec une bande de poils cotonneux blancs, de chaque côté de la côte, à leur face inférieure. Ses capitules de fleurs, portés sur des pédoncules hauts de $0^m,15$, ont un involucre campanulé, avec quatre séries de bractées dont les deux extérieures sont beaucoup plus longues que les deux intérieures, et les demi-fleurons de leur rayon, longs de $0^m,02$ à 0^m025, linéaires-oblongs et obtus, sont blancs avec une bande médiane pourpre en-dessous, tandis que les fleurons de leur disque sont jaunes.

Myrosma (*Clenanthe*) **nana** Baker, *Gard. Chron.*, 1894, XV, p. 652. — Myrosme main. — Brésil? — (Marantacées).

Jolie petite Marantacée qui se recommande surtout par ses feuilles nombreuses en rosette velues en-dessus et glabres en-dessous, vertes mais panachées de jaune dans leur portion médiane. Ses fleurs sont petites, blanches, en épi serré, oblong, et viennent par paires à l'aisselle de bractées d'un vert pâle au centre, largement scarieuses aux bords.

Dendrobium glomeratum Hort-Veitch. — *Gard. Chron.*, 1894, XV, p. 652, fig. 80. — Dendrobe à fleurs agglomérées. — Nouvelle-Guinée. — (Orchidées).

Orchidée fort singulière car, d'après la figure qui en représente un pied fleuri, au moment de sa floraison, elle n'a pas de feuilles

et ne présente que de longues tiges (pseudo-bulbes) grêles, dans le haut desquelles se trouvent plusieurs groupes de fleurs, au nombre moyen d'une demi-douzaine dans chacun, entremêlées de bractées linéaires. Ces fleurs sont d'un rose pourpre vif avec le labelle orangé ; elles ont $0^{m},05$ de largeur, et leurs sépales ainsi que leurs pétales sont ovales, ces derniers plus étroits que les premiers, leur labelle étant beaucoup plus court et fortement concave.

Tulipa Sprengeri Baker, *Gard. Chron.*, 1894, XV, p. 716. — Tulipe de Sprenger. — Arménie. — (Liliacées).

Cette nouvelle espèce de Tulipe a été importée de la province d'Amasia en Arménie dans l'établissement de MM. Dammann et Cie, près de Naples. Elle est voisine du *Tulipa Haageri* Held. Elle a commencé de fleurir, à Naples, le 8 mai dernier, c'est-à-dire en même temps que la Tulipe ordinaire des jardins. Son oignon est petit, ovoïde; sa tige florifère, haute de $0^{m},30$, porte 4 feuilles linéaires, légèrement glauques et se termine par une fleur campanulée, longue de $0^{m},05$, à segments oblongs, aigus, uniformes, d'un beau rouge-cramoisi, sans macule foncée à l'intérieur.

Le Secrétaire-rédacteur-gérant,

P. Duchartre.

Paris. — Imp. de la Cour d'appel, L. Maretheux, dir., 1, rue Cassette.

Observations météorologiques faites par M. F. Jamin, a Bourg-la-Reine, près Paris (altitude : 63m).

Dates	Température Min.	Température Max.	Hauteur du baromètre Matin	Hauteur du baromètre Soir	Vents dominants	État du ciel
1	12,5	33,9	767,5	766,5	E.	Clair, légèrement nuageux le soir.
2	13,4	33,4	765	764,5	S. O. NO.	Nuageux.
3	13,6	25,3	766,5	766	NO.	Nuageux.
4	10,4	25,9	766	766	NNE.	Très nuageux, presque clair le soir.
5	10,9	29,1	765	764	E.	Presque clair le matin, clair.
6	12,9	34,9	763	760,5	S. ESE.	Nuageux le matin, clair l'après-midi, nuageux et coups de tonnerre le soir.
7	15,5	27,0	764	763,5	O.	Nuageux, quelques gouttes de pl. le s.
8	10,5	27,2	766	764	ONO.	Nuageux.
9	14,4	26,9	761,5	758,5	SO.	Petite pluie le matin, averse l'après-midi, nuageux.
10	14,6	22,2	755	744	S.	Couvert, petite pluie le matin, pluie presque continue à partir de midi.
11	12,3	22,2	749	751,5	SO. O.	Pluie et gr. vent toute la nuit, couvert de gr. matin, nuageux, plusieurs petites averses.
12	13,5	22,5	750,5	756,5	O.	Nuageux, plusieurs petites averses l'après-midi.
13	9,6	24,9	757	755	SO.	Nuageux, plusieurs averses l'après-midi, coups de tonnerre.
14	11,5	21,2	755,5	755,5	SO.	Couvert de grand matin, nuageux, plusieurs averses.
15	10,5	23,5	758	763	NO.	Nuageux, plusieurs averses.
16	10,5	23,2	763	762,5	O.	Nuageux.
17	10,3	23,3	761,5	761	O.	Petite pluie de grand matin et le soir, nuageux dans la journée.
18	13,9	24,0	758	757	O.	Forte averse dans la nuit, nuageux.
19	11,1	22,9	757,5	761,5	OSO.	Très nuageux, averse le soir.
20	10,5	22,6	762	761,5	SSO.	Nuageux, petite pluie le soir.
21	10,5	29,8	761	759,5	OSO.	Nuageux.
22	11,6	30,5	760	755	SE.	Nuageux, éclaircies, coups de tonnerre le soir.
23	13,1	32,2	758	757,5	SO. NO.	Presque clair le matin, petit orage et petite pluie dans le milieu de la journée, nuageux.
24	13,6	30,4	758,5	760	S.	Petit orage et pluie dans la nuit, très nuageux.
25	15,6	27,0	761,5	762,5	S.	Pluie dans la nuit, couvert de grand matin, nuageux.
26	13,0	24,9	761	761,5	SO.	Nuageux, très forte pluie l'après-midi, couvert.
27	9,4	26,3	761,5	761,5	SO. S. SSE.	Nuageux.
28	12,5	31,0	763	762,5	SE.	Nuageux, clair le soir.
29	13,7	27,9	761	760,5	NO.	Nuageux, orage et forte averse vers 2 heures de l'après-midi, suivie de plusieurs autres moindres.
30	13,8	20,1	760,5	760,5	SO.	Pluie presque toute la nuit et la matinée, couvert, pluie de nouveau dans la soirée.
31	13,7	23,7	762	762,5	NO.	Couvert, quelques éclaircies, légèrement pluvieux dans la journée, presque clair le soir.

EXPOSITION INTERNATIONALE
DE 1895

Ouverte du 22 au 28 mai inclusivement

RÈGLEMENT ET PROGRAMME

DISPOSITIONS GÉNÉRALES

La Société nationale d'Horticulture de France, « en conformité des statuts et règlements », invite MM. les horticulteurs, amateurs, architectes de jardins, jardiniers, instituteurs, directeurs de jardins publics et scientifiques et les Sociétés d'Horticulture de tous les pays, à prendre part à l'Exposition générale des produits de l'Horticulture qu'elle tiendra en 1895, à Paris, du mercredi 22 au mardi 28 mai inclusivement.

Les artistes et les industriels seront admis à exposer les produits se rapportant à l'Horticulture.

Les récompenses consisteront en prix d'honneur (**objets d'art et médailles d'honneur**), médailles d'or, grandes médailles de vermeil, médailles de vermeil, grandes médailles d'argent, médailles d'argent, médailles de bronze et mentions honorables.

Il sera donné un diplôme avec les médailles aux Exposants qui en auront fait la demande à la Société, au plus tard quinze jours après la fermeture de l'Exposition.

Les médailles et prix que la Société pourrait obtenir exceptionnellement de la munificence du Gouvernement, de la Ville de Paris et du Conseil général de la Seine seront considérés comme médailles et prix d'honneur.

Des prix consistant en médailles pourront être prélevés sur la subvention accordée, à titre d'encouragement, par M. le Ministre de l'Agriculture et décernés au nom du Gouvernement de la République.

Les prix et médailles offerts par la Société pourront être demandés en espèces, à la condition que la demande en aura été faite à M. le Président de la Société avant la fermeture de l'Exposition.

Des médailles seront mises à la disposition du Jury pour récompenser, s'il y a lieu, les apports non prévus au programme et ceux qui auront le plus contribué à l'ornementation de l'Exposition (1).

Enfin, à l'occasion de cette Exposition, la Société décernera les récompenses qu'elle est dans l'habitude d'attribuer, chaque année, aux personnes qui s'en sont rendues dignes et qui ont obtenu des Rapports favorables émanant d'une Commission spéciale : aux jardiniers, pour leurs longs services dans la même maison; aux auteurs d'ouvrages spéciaux sur l'Horticulture; aux inventeurs d'instruments ou d'appareils nouveaux; aux propagateurs de nouvelles méthodes; enfin, à toutes les personnes qui ont contribué au perfectionnement de l'art des jardins.

Il sera offert par la Société, vingt mille francs pour les récompenses à accorder, indépendamment des récompenses offertes par les Donateurs (2).

Toutes les récompenses seront laissées à la libre appréciation du Jury.

Les médailles d'honneur remplaceront toutes les récompenses obtenues par le même Exposant dans le même groupe de végétaux ou produits, sauf les médailles avec affectations spéciales.

Dans les genres de plantes où il y a plusieurs Concours, le même Exposant ne pourra recevoir plusieurs médailles pour le même genre de Plantes.

Dans les Concours de collections, il ne sera accepté qu'un spécimen de chaque variété.

---

(1) Ne pourront être admis comme Concours imprévus que les végétaux et produits horticoles non prévus dans le présent programme.

(2) La Société fera connaître, dans le courant de janvier, la liste détaillée par concours des récompenses qu'elle met à la disposition du Jury.

La même espèce ou variété de Plante ne pourra figurer dans plusieurs Concours du même Exposant.

Chaque présentation formant un Concours devra être nettement séparée et jugée séparément.

Les Concours existeront entre horticulteurs, amateurs, jardiniers, instituteurs, directeurs ou jardiniers-chefs des établissements subventionnés et Sociétés d'Horticulture en nom collectif.

Les lots collectifs seront acceptés et ne pourront concourir avec les lots individuels.

MM. les Membres du Jury seront admis à exposer, mais ne pourront prendre part aux Concours dans la section dans laquelle ils seront Jurés. — Ils ne pourront non plus être Présidents de section.

Ne seront admis avec la mention *hors concours* que les produits des jardins publics ou scientifiques.

Les autres présentations non soumises aux délibérations du Jury ne porteront aucune inscription autre que le nom et l'adresse de l'Exposant, et ne pourront recevoir aucune récompense (1).

DISPOSITIONS SPÉCIALES

§ 1er. — *Réception, installation et enlèvement des plantes, produits et instruments horticoles.*

ART. 1er. — Les horticulteurs, amateurs, jardiniers, instituteurs, directeurs de jardins publics et scientifiques, et les industriels qui voudront prendre part à cette Exposition devront adresser, un mois avant l'ouverture de l'Exposition, — *terme de rigueur*, — à M. le Président de la Société, rue de Grenelle, 84, une demande écrite d'admission, accompagnée : 1° *de la liste nominative et complète des sortes de plantes et des objets qu'ils désirent présenter ;* 2° *de l'indication des Concours auxquels ils désirent prendre part*, et 3° *de l'indication exacte, pour chaque Concours, de l'espace superficiel qu'ils peuvent occuper.*

CES FORMALITÉS SONT OBLIGATOIRES.

---

(1) D'après une décision du Conseil d'Administration en date du 25 janvier 1883, tout Membre qui a été rayé des contrôles de la Société ne peut prendre part aux Expositions.

Art. 2. — Les plantes, arbres, fruits et légumes qui doivent figurer à cette Exposition seront reçus à partir du cinquième jusqu'au deuxième jour avant l'ouverture, de 6 heures du matin à 6 heures de l'après-midi, et le groupement des présentations devra être terminé la veille de l'ouverture, avant 5 heures du soir, *terme de rigueur*.

Seules les fleurs coupées seront reçues le jour de l'ouverture, et leur placement devra être terminé ce même jour, à 8 heures du matin, *terme de rigueur*.

Art. 3. — Chaque plante exposée doit être munie d'une étiquette portant son nom scientifique (espèce ou variété) écrit d'une façon lisible et correcte.

Les plantes de collection dont l'étiquette ne porterait qu'un numéro et non le nom de la plante seront exclues des Concours par le Jury d'admission.

Les plantes qui ne sembleraient pas pouvoir rentrer dans l'un des Concours de ce programme devront être l'objet d'une demande particulière, sur laquelle il sera statué spécialement.

Les plantes présentées comme nouvellement introduites devront être munies d'une étiquette indiquant leur nom et, autant que possible, le lieu de leur origine et la date de leur introduction.

S'il s'agit d'une variété nouvelle obtenue de semis, l'Exposant devra renfermer dans un billet cacheté, joint à la plante, le nom qu'il propose de lui donner. Ce billet ne sera ouvert que si la plante est jugée digne de récompense.

Art. 4. — Les produits de l'industrie spécialement appliqués à l'Horticulture et admis par la Commission seront reçus tous les jours, à partir du septième jusqu'au deuxième jour avant l'ouverture, de 6 heures du matin à 6 heures du soir.

Les frais d'installation de ces produits sur l'emplacement qui leur sera affecté, de quelque nature qu'ils soient, seront entièrement à la charge des Exposants, qui devront procéder eux-mêmes à cette installation, sous la direction de la Commission d'organisation. Les Exposants seront pécuniairement responsables des dégâts occasionnés par leur installation.

Art. 5. — Les envois pourront être adressés *franco* à M. le Président de la Commission des Expositions, au local de l'*Exposition d'Horticulture* à Paris, et devront être parve-

nus la veille de l'ouverture de l'Exposition, avant midi, dernier délai.

Art. 6. — Chaque Exposant devra se trouver à l'Exposition pour contribuer au placement de ses produits dans les emplacements qui lui seront assignés ; il pourra se faire représenter par un mandataire. En cas d'absence de l'un et de l'autre, la Commission fera disposer les plantes à l'endroit désigné par elle, aux frais de l'Exposant. Les Exposants sont tenus de venir reconnaître leurs emplacements deux jours avant l'ouverture de l'Exposition. Passé ce délai, la Commission disposera des emplacements de tous les Exposants qui n'auront pas encore envoyé leurs produits ou reconnu et pris l'engagement de remplir les emplacements qui leur sont accordés.

Art. 7. — MM. les Exposants sont tenus de procéder à l'enlèvement des produits exposés, sous la surveillance de la Commission des Expositions, dès le lendemain de la clôture, avant neuf heures du matin. Faute par eux de procéder immédiatement à cet enlèvement des objets exposés par eux, la Société se trouvera dans la nécessité de le faire faire à leurs frais.

Art. 8. — Les médailles ou leur valeur non réclamées une année après le jour de la distribution des récompenses, ne seront plus délivrées et appartiendront de droit à la Société.

§ 2. — *Jury.*

Art. 1er. — Les membres du Jury seront nommés par le Bureau de la Société.

Un Jury spécial composé de Dames Patronnesses jugera les bouquets et ornementations divers en fleurs naturelles.

Le Jury commencera ses opérations le jour de l'ouverture, à 8 heures du matin.

Le Président du Jury et le Secrétaire-général seront nommés par le Bureau de la Société.

Chaque section de Jury nommera son Président et son Secrétaire.

Art. 2. — Le Jury sera dirigé dans son ensemble par le Président de la Société (art. 58 du Règlement de la Société).

Le Secrétaire-général remplira près du Jury, dans son ensemble, les fonctions de Secrétaire ; il sera assisté des Secrétaires de la Société qui le représenteront près de chaque section, et des membres de la Commission d'organisation, qui seront seuls chargés de recueillir les observations que les Exposants auraient à présenter et de donner les renseignements dont le Jury pourrait avoir besoin.

Art. 4. — Aucune personne étrangère à la Commission des Expositions ne pourra pénétrer dans l'enceinte de l'Exposition avant les heures où elle sera ouverte au public.

Art. 5. — Après le jugement rendu par le Jury, les Exposants devront placer leur nom et leur adresse sur leurs lots, ainsi qu'une pancarte indiquant la nature de la récompense accordée. Cette pancarte, seule, devra rester sur le lot pendant toute la durée de l'Exposition, ainsi que le nom et l'adresse de l'Exposant (1).

Art. 6. — Tout Exposant qui refuserait la récompense que le Jury lui aurait accordée serait privé du droit de participer à l'Exposition suivante.

§ 3. — *Commission d'organisation et de surveillance de l'Exposition.*

Art. 1er. — La Commission des Expositions, constituée en Jury d'admission, sera chargée de la réception de tous les produits présentés. Elle aura sur eux un droit absolu de contrôle et de placement. Elle fixera, en les modifiant, si cela est nécessaire, les dimensions de l'espace demandé.

Elle devra, en outre, refuser l'admission de tout ce qui ne lui paraîtra pas digne de figurer à l'Exposition.

Les Exposants seront tenus de se conformer à toutes les mesures d'ordre et d'installation qui leur seront indiquées par la Commission, qui aura le droit de décision dans tous les cas non prévus au présent Règlement.

---

1) Les pancartes indiquant la nature des récompenses accordées seront à la disposition de MM. les Exposants, qui pourront les réclamer au bureau du Secrétariat (au siège de l'Exposition).

Les soins d'entretien et de nettoyage à donner aux végétaux et objets exposés devront être terminés tous les jours, avant *neuf heures du matin.*

ART. 2. — Le Secrétariat de la Société, assisté d'un nombre suffisant de Commissaires nommés par le Conseil, sera chargé de la surveillance de l'Exposition.

ART. 3. — La Société donnera tous ses soins aux objets exposés, mais elle ne répond d'aucune perte ni d'aucun dégât.

Aucune autorisation de livraison de plantes ou de produits exposés ne sera accordée aux Exposants pendant la durée de l'Exposition, ni le soir de la fermeture.

Les Exposants seront personnellement responsables des accidents qui pourraient arriver, par leur faute, dans l'enceinte de l'Exposition.

Tout Exposant reconnaît de fait avoir pris connaissance des présents Règlement et Programme, et y adhérer.

Approuvé en séance du Conseil, le 9 août 1894.

Le Secrétaire-général, CHATENAY (Abel).

Le Président, Léon SAY.

Dans les Concours de collections, il ne sera accepté qu'un spécimen de chaque variété.

La même espèce ou variété de plante ne pourra figurer dans PLUSIEURS CONCOURS du même Exposant.

Toute demande de participation à l'Exposition constitue l'engagement de faire figurer à l'Exposition les Végétaux ou Produits qui ont fait l'objet de la demande.

Si, par un cas de force majeure, un Exposant se trouvait dans l'impossibilité absolue de faire figurer les Végétaux ou Produits pour lesquels il a demandé un emplacement, *il devra en faire la déclaration à M. le Président de la Société*, LE PLUS TÔT POSSIBLE, *et, dans tous les cas, toujours au plus tard deux jours avant la date fixée pour l'ouverture de l'Exposition.*

La Société ouvre les Concours suivants :

§ 1er. PLANTES DE SERRE

A. — PLANTES NOUVELLES (1)

Premier Concours. — Une ou plusieurs plantes fleuries ou à feuillage introduites le plus récemment en Europe.

2e Concours. — Une ou plusieurs plantes fleuries ou à feuillage introduites directement en France.

3e Concours. — Lot de plantes hybrides dont les parents seront indiqués.

4e Concours. — Une ou plusieurs plantes fleuries ou à feuillage, ligneuses ou herbacées, obtenues de semis par l'Exposant, et non encore récompensées par la Société.

B. — BELLE CULTURE (1)

5e Concours. — Une plante fleurie que la bonne culture aura fait arriver le plus près possible de son maximum de développement.

6e Concours. — Une plante à feuillage que la bonne culture aura fait arriver le plus près possible de son maximum de développement.

7e Concours. — Quatre plantes fleuries les plus remarquables par leur forme et leur développement.

8e Concours. — Quatre plantes à feuillage les plus remarquables par leur forme et leur développement.

9e Concours. — Huit plantes fleuries ornementales remarquables par leur développement.

10e Concours. — Huit plantes à feuillage ornemental remarquables par leur développement.

11e Concours. — La plus belle collection de vingt plantes à feuillage ornemental remarquables par leur développement.

12e Concours. — La plus belle collection composée de vingt plantes diverses fleuries.

13e Concours. — Le plus beau lot de plantes fleuries ou à feuillage ne dépassant pas cent sujets.

14e Concours. — Le plus beau lot de plantes fleuries ou à feuillage ne dépassant pas cinquante sujets.

C. — CULTURE SPÉCIALE (1)

15e Concours. — La plus belle collection de cinquante plantes fleuries ou à feuillage, cultivées en vue de l'approvisionnement des marchés, à l'exclusion des Orchidées.

---

(1) Ces Concours sont ouverts pour chaque genre de plantes séparément. Dans les Concours de collections, il ne sera accepté qu'un spécimen de chaque espèce ou variété.

D. — PLANTES DE SERRE EN COLLECTIONS (1)

16e **Concours.** — La plus belle collection de cinquante plantes de serre.

17e **Concours.** — La plus belle collection de quarante plantes de serre.

18e **Concours.** — La plus belle collection de vingt-cinq plantes de serre.

19e **Concours.** — La plus belle collection de trente plantes de serre, à feuillage coloré, panaché, maculé, etc., autres que *Begonia*, *Caladium*, Crotons, *Dracæna* et *Maranta*.

20e **Concours.** — La plus belle collection de cent Orchidées exotiques en fleurs.

21e **Concours.** — La plus belle collection de cinquante Orchidées exotiques en fleurs.

22e **Concours.** — La plus belle collection de vingt-cinq Orchidées exotiques en fleurs.

23e **Concours.** — La plus belle collection de douze Orchidées exotiques en fleurs.

24e **Concours.** — Le plus beau lot d'Orchidées ne dépassant pas cent plantes.

25e **Concours.** — Le plus beau lot d'Orchidées ne dépassant pas cinquante plantes.

26e **Concours.** — Le plus beau lot d'Orchidées ne dépassant pas vingt-cinq plantes.

27e **Concours.** — La plus belle collection de *Cypripedium* en fleurs.

28e **Concours.** — La plus belle collection de vingt-cinq *Cypripedium* en fleurs.

29e **Concours.** — La plus belle collection de douze *Cypripedium* en fleurs.

30e **Concours.** — Le plus beau lot de cinquante *Cattleyas* en fleurs.

31e **Concours.** — Le plus beau lot de vingt-cinq *Cattleyas* en fleurs.

32e **Concours.** — Le plus beau lot de cinquante *Odontoglossum* en fleurs.

33e **Concours.** — Le plus beau lot de vingt-cinq *Odontoglossum* en fleurs.

34e **Concours.** — Le plus beau lot de six Orchidées les plus belles et les plus rares.

35e **Concours.** — La plus belle collection de *Nepenthes*.

36e **Concours.** — Le plus beau lot de *Nepenthes*.

37e **Concours.** — La plus belle collection de soixante Gloxinias (*Ligeria*).

---

(1) Dans les Concours de collections, il ne sera accepté qu'un spécimen de chaque espèce ou variété.

38e **Concours.** — Le plus beau lot de cent Gloxinias (*Ligeria*) variés.

39e **Concours.** — La plus belle collection de *Tydæa*, *Nægelia*, *Achimenes* et autres Gesnériacées, à l'exception des Gloxinias (*Ligeria*).

40e **Concours.** — Le plus beau lot d'Ixoras.

41e **Concours.** — Le plus beau lot de Bouvardias.

42e **Concours.** — La plus belle collection de Broméliacées fleuries ou non fleuries.

43e **Concours.** — Le plus beau lot de Broméliacées fleuries.

44e **Concours.** — La plus belle collection de cinquante *Begonia* rhizomateux à feuilles ornementales.

45e **Concours.** — La plus belle collection de vingt-cinq *Begonia* rhizomateux, à feuilles ornementales (*Rex*, etc.).

46e **Concours.** — La plus belle collection de vingt-cinq plantes grimpantes de serre, en fleurs ou non.

47e **Concours.** — La plus belle collection d'Aroïdées, à l'exception des *Caladium*.

48e **Concours.** — La plus belle collection de vingt Aroïdées, à l'exception des *Caladium*.

49e **Concours.** — La plus belle collection de vingt-cinq *Anthurium Scherzerianum*.

50e **Concours.** — La plus belle collection de dix *Anthurium Scherzerianum*.

51e **Concours.** — La plus belle collection de vingt *Anthurium Scherzerianum* à spathe blanche ou panachée.

52e **Concours.** — La plus belle collection de *Caladium*.

53e **Concours.** — La plus belle collection de quarante *Caladium*.

54e **Concours.** — Le plus beau lot de vingt-cinq *Caladium*.

55e **Concours.** — Le plus beau lot de *Sonerila* et *Bertolonia* ne dépassant pas cinquante plantes.

56e **Concours.** — Le plus beau lot d'*Anœctochilus* ne dépassant pas vingt plantes.

57e **Concours.** — La plus belle collection de vingt-cinq Marantées.

58e **Concours.** — La plus belle collection de Crotons (*Codiæum*).

59e **Concours.** — La plus belle collection de vingt-cinq Crotons (*Codiæum*).

60e **Concours.** — La plus belle collection de *Dracæna*.

61e **Concours.** — La plus belle collection de *Dracæna* à feuillage coloré.

62e **Concours.** — La plus belle collection de vingt *Dracæna*.

63e **Concours.** — La plus belle collection de Fougères arborescentes, en forts exemplaires.

64e **Concours.** — La plus belle collection de Fougères translucides, telles que *Todea*, *Trichomanes*, etc.

65e **Concours.** — La plus belle collection de Fougères herbacées de serre

66e Concours. — Le plus beau lot de Fougères herbacées de serre.

67e Concours. — La plus belle collection de Sélaginelles.

68e Concours. — La plus belle collection de cinquante Palmiers.

69e Concours. — La plus belle collection de trente Palmiers.

70e Concours. — La plus belle collection de quinze Palmiers.

71e Concours. — Le plus beau lot de vingt-cinq Palmiers cultivés en plein air dans le midi de la France.

72e Concours. — La plus belle collection de Cycadées.

73e Concours. — La plus belle collection de Pandanées.

74e Concours. — La plus belle collection de plantes dites carnivores : *Sarracenia*, *Cephalotus*, *Dionæa*, *Darlingtonia*, *Drosera*, *Drosophyllum.*

75e Concours. — La plus belle collection d'*Euphorbia* cactiformes.

76e Concours. — La plus belle collection de soixante Cactées fleuries ou non fleuries.

77e Concours. — Le plus beau lot de Cactées fleuries.

78e Concours. — La plus belle collection d'Araliacées.

79e Concours. — La plus belle collection d'*Echeveria.*

80e Concours. — La plus belle collection d'Agaves.

81e Concours. — La plus belle collection d'*Aloe.*

82e Concours. — Le plus beau lot d'*Aloe* en fleurs.

83e Concours. — La plus belle collection de *Yucca.*

84e Concours. — La plus belle collection de *Phormium.*

85e Concours. — Le plus beau lot de *Phormium* variés.

86e Concours. — Le plus beau lot d'*Araucaria* variés.

87e Concours. — La plus belle collection de plantes industrielles de serre.

88e Concours. — La plus belle collection de *Begonia* tubéreux, à fleurs simples.

89e Concours. — Le plus beau lot de *Begonia* tubéreux, de semis, à fleurs simples.

90e Concours. — La plus belle collection de *Begonia* tubéreux à fleurs doubles.

91e Concours. — Le plus beau lot de *Begonia* tubéreux, de semis, à fleurs doubles.

92e Concours. — La plus belle collection de cinquante *Coleus.*

93e Concours. — Le plus beau lot de cinquante *Coleus.*

94e Concours. — Le plus beau lot de cent Calcéolaires herbacées.

95e Concours. — Le plus beau lot de cinquante Calcéolaires herbacées.

96e Concours. — Le plus beau lot de *Calceolaria rugosa* hybrides.

97e Concours. — Le plus beau lot de cinquante Cinéraires simples variées.

98e Concours. — Le plus beau lot de vingt-cinq Cinéraires doubles.

99e Concours. — Le plus beau lot de cinquante Cinéraires hybrides naines.

100e Concours. — La plus belle collection de soixante *Pelargonium* à grandes fleurs simples, doubles ou de fantaisie.

101e Concours. — La plus belle collection de trente *Pelargonium* à grandes fleurs simples, doubles ou de fantaisie.

102e Concours. — La plus belle collection de soixante *Pelargonium zonale* et *inquinans* à fleurs simples.

103e Concours. — La plus belle collection de trente *Pelargonium zonale* et *inquinans* à fleurs simples.

104e Concours. — La plus belle collection de soixante *Pelargonium zonale* et *inquinans* à fleurs doubles.

105e Concours. — La plus belle collection de trente *Pelargonium zonale* et *inquinans* à fleurs doubles.

106e Concours. — Le plus beau lot de cinquante *Pelargonium zonale* et *inquinans* à feuilles panachées.

107e Concours. — Le plus beau lot des meilleurs *Pelargonium* pour massifs.

108e Concours. — La plus belle collection de soixante *Pelargonium* à feuilles de Lierre vertes ou panachées, à fleurs simples ou doubles.

109e Concours. — La plus belle collection de trente *Pelargonium* à feuilles de Lierre vertes ou panachées, à fleurs simples ou doubles.

110e Concours. — Le plus beau lot de *Pelargonium* à feuilles de Lierre.

111e Concours. — La plus belle collection de *Lantana* fleuris.

112e Concours. La plus belle collection de Verveines fleuries.

113e Concours. — Le plus beau lot de Verveines fleuries.

114e Concours. — La plus belle collection d'Héliotropes.

115e Concours. — Le plus beau lot d'Héliotropes.

116e Concours. — La plus belle collection de soixante *Petunia* en variétés nommées, fleuries, simples ou doubles.

117e Concours. — Le plus beau lot de *Petunia* pour massifs.

118e Concours. — La plus belle collection de vingt-cinq *Fuchsia*.

119e Concours. — Le plus beau lot de *Fuchsia* ne dépassant pas cent plantes.

120e Concours. — La plus belle collection de trente Amaryllidées.

121e Concours. — Le plus beau lot d'*Himantophyllum* ou *Clivia* variés, en fleurs.

122e Concours. — La plus belle collection de vingt-cinq Bruyères *Erica* ou *Epacris*.

123e Concours. — Le plus beau lot de Bruyères : *Erica* ou *Epacris*.

124e Concours. — La plus belle collection de soixante Azalées de l'Inde.

125e Concours. — La plus belle collection de trente Azalées de l'Inde.

126e Concours. — Le plus beau lot de cent Azalées de l'Inde.

127e Concours. — Le plus beau lot de cinquante Azalées de l'Inde.

128e Concours. — La plus belle collection de Rhododendrons de l'Himalaya.

129e Concours. — La plus belle collection de plantes de la Nouvelle-Hollande.

130e Concours. — La plus belle collection d'Orangers, Citronniers, Cédratiers et Myrtes en fleurs.

131e Concours. — La plus belle collection de plantes officinales de serre.

E. — CONCOURS ENTRE AMATEURS

132e Concours. — La plus belle collection de plantes de serre, fleuries ou non, à quelque genre qu'elles appartiennent, présentées par des amateurs.

133e Concours. — Le plus beau lot de plantes de serre, présentées par des amateurs.

§ 2. PLANTES DE PLEINE TERRE

F. — PLANTES NOUVELLES (1)

134e Concours. — Une ou plusieurs plantes fleuries ou à feuillage, introduites le plus récemment en Europe.

135e Concours. — Une ou plusieurs plantes fleuries ou à feuillage, introduites directement en France.

136e Concours. — Lot de plantes hybrides dont les parents seront indiqués.

137e Concours. — Une ou plusieurs plantes fleuries ou à feuillage, ligneuses ou herbacées, obtenues de semis par l'Exposant et non encore récompensées par la Société.

G. — BELLE CULTURE (1)

138e Concours. — Une plante fleurie que la bonne culture aura fait arriver le plus près de son maximum de développement.

139e Concours. — Une plante à feuillage que la bonne culture aura fait arriver le plus près de son maximum de développement.

---

(1) Ces concours sont ouverts pour chaque genre de Plantes séparément.

140e Concours. — Quatre plantes fleuries les plus remarquables par leur forme et leur développement.

141e Concours. — Quatre plantes à feuillage les plus remarquables par leur forme et leur développement.

142e Concours. — Huit plantes fleuries les plus remarquables par leur forme et leur développement.

143e Concours. — Huit plantes à feuillage les plus remarquables par leur forme et leur développement.

144e Concours. — La plus belle collection de vingt plantes à feuillage ornemental, remarquables par leur développement.

145e Concours. — La plus belle collection composée de vingt plantes diverses fleuries, à quelque catégorie qu'elles appartiennent.

H. — CULTURE SPÉCIALE (1)

146e Concours. — La plus belle collection de cinquante plantes marchandes fleuries.

147e Concours. — La plus belle collection de cinquante plantes fleuries ou à feuillage, spécialement cultivées pour l'approvisionnement des marchés.

148e Concours. — La plus belle collection de cent plantes ligneuses en fleurs, à feuilles caduques, susceptibles d'être soumises à la culture forcée.

149e Concours. — La plus belle collection de cinquante plantes ligneuses en fleurs, à feuilles caduques, susceptibles d'être soumises à la culture forcée.

150e Concours. — La plus belle collection de vingt-cinq plantes ligneuses en fleurs, à feuilles caduques, susceptibles d'être soumises à la culture forcée.

151e Concours. — La plus belle collection de vingt Lilas fleuris.

152e Concours. — La plus belle collection de dix Lilas fleuris.

153e Concours. — La plus beau lot de vingt *Hydrangea paniculata grandiflora* fleuris.

154e Concours. — Le plus beau lot de vingt-cinq *Hydrangea hortensia* variés fleuris.

155e Concours. — Le plus beau lot de *Genista Andreana* ne dépassant pas vingt-cinq sujets.

156e Concours. — Le plus beau lot de *Viburnum macrocephalum* en fleurs, ne dépassant pas vingt-cinq sujets.

157e Concours. — Le plus beau lot de Glycines de la Chine, ne dépassant pas vingt sujets.

---

(1) Ces concours sont ouverts pour chaque genre de Plantes séparément.

I. — PLANTES EN COLLECTIONS (1)

158e Concours. — La plus belle collection de cent Conifères.

159e Concours. — La plus belle collection de cinquante Conifères.

160e Concours. — La plus belle collection de vingt-cinq Conifères.

161e Concours. — La plus belle collection de douze Conifères à feuillage panaché.

162e Concours. — La plus belle collection de vingt Bambous.

163e Concours. — La plus belle collection de dix Bambous.

164e Concours. La plus belle collection de cent arbres ou arbustes à feuillage persistant, vert ou panaché.

165e Concours. — La plus belle collection de cinquante arbres ou arbustes, à feuillage persistant, vert ou panaché.

166e Concours. — Le plus beau lot de vingt-cinq arbres ou arbustes à feuillage persistant, vert ou panaché.

167e Concours. — Le plus beau lot de vingt-cinq arbres ou arbustes à feuillage décoratif, non persistant.

168e Concours. — La plus belle collection d'arbres pleureurs.

169e Concours. — Le plus beau lot de six *Magnolia* à feuilles persistantes.

170e Concours. — La plus belle collection de vingt Houx.

171e Concours. — La plus belle collection de douze Houx.

172e Concours. — Le plus beau lot de six Houx.

173e Concours. — La plus belle collection de Fusains à feuilles persistantes.

174e Concours. — Le plus bel apport de six Lauriers d'Apollon remarquables par leur forme et leur développement.

175e Concours. — La plus belle collection de vingt-cinq variétés de Lierre.

176e Concours. — La plus belle collection de douze variétés de Lierre.

177e Concours. — La plus belle collection d'Erables japonais.

178e Concours. — La plus belle collection de vingt-cinq *Aucuba*.

179e Concours. — La plus belle collection de douze *Aucuba*.

180e Concours. — La plus belle collection de quarante Rhododendrons.

181e Concours. — La plus belle collection de vingt-cinq Rhododendrons.

182e Concours. — La plus belle collection de vingt-cinq Rhododendrons, parmi les variétés obtenues depuis 1885.

---

(1) Dans les concours de collections il ne sera accepté qu'un spécimen de chaque espèce ou variété.

183e Concours. — La plus belle collection de douze Rhododendrons, parmi les variétés obtenues depuis 1885.

184e Concours. — La plus belle collection de vingt-cinq Rhododendrons à tige, ayant plus de 0m,80 de hauteur (sous tête).

185e Concours. — La plus belle collection de douze Rhododendrons à tige, ayant plus de 0m,80 de hauteur (sous tête).

186e Concours. — La plus belle collection de cinquante Azalées pontiques et *mollis* fleuries.

187e Concours. — La plus belle collection de vingt-cinq Azalées pontiques et *mollis* fleuries.

188e Concours. — Le plus beau lot de douze *Kalmia* fleuris.

189e Concours. — Le plus beau lot de six *Kalmia* fleuris.

190e Concours. — La plus belle collection de cent Fougères de plein air.

191e Concours. — La plus belle collection de cinquante Fougères de plein air.

192e Concours. — Le plus beau lot ne dépassant pas 20 sujets de Fougères de plein air.

193e Concours. — La plus belle collection de cinquante arbres ou arbustes d'ornement fleuris.

194e Concours. — La plus belle collection ne dépassant pas vingt-cinq arbres ou arbustes d'ornement fleuris.

195e Concours. — Le plus beau lot d'arbres ou arbustes d'ornement fleuris.

196e Concours. — Le plus beau lot de Plantes vivaces ou ligneuses ne dépassant pas cinquante sujets.

197e Concours. — Le plus beau lot de Plantes vivaces ou ligneuses ne dépassant pas 25 sujets.

198e Concours. — La plus belle collection de cent Clématites fleuries.

199e Concours. — La plus belle collection de cinquante Clématites fleuries.

200e Concours. — La plus belle collection de vingt-cinq Clématites fleuries.

201e Concours. — Le plus beau lot de Clématites fleuries ne dépassant pas cinquante sujets.

202e Concours. — La plus belle collection de cent cinquante Rosiers haute-tige, en fleurs.

203e Concours. — La plus belle collection de soixante-quinze Rosiers haute tige, en fleurs.

204e Concours. — La plus belle collection de cinquante Rosiers-thé, haute tige, en fleurs.

205e Concours. — La plus belle collection de cent cinquante Rosiers basse tige, greffés ou francs de pied, en fleurs.

206e Concours. — La plus belle collection de soixante-quinze Rosiers basse tige, greffés ou francs de pied, en fleurs.

207e Concours. — La plus belle collection de cinquante Rosiers-thé, basse tige, en fleurs.

208e Concours. — La plus belle collection de cinquante Rosiers grimpants.

209e Concours. — La plus belle collection de vingt-cinq Rosiers grimpants.

210e Concours. — Le plus beau groupe formé de Rosiers variés ne dépassant pas cent sujets.

211e Concours. — La plus belle collection de vingt-cinq Pivoines ligneuses.

212e Concours. — La plus belle collection de cinquante Pivoines ligneuses.

213e Concours. — La plus belle collection de cent Pivoines herbacées.

214e Concours. — La plus belle collection de cinquante Pivoines herbacées, officinales ou paradoxales.

215e Concours. — La plus belle Collection de Cannas ne dépassant pas cinquante plantes.

216e Concours. — La plus belle collection de Cannas ne dépassant pas vingt-cinq plantes.

217e Concours. — Le plus beau lot de Cannas ne dépassant pas cinquante plantes.

218e Concours. — La plus belle collection de Liliacées fleuries.

219e Concours. — La plus belle collection de *Gladiolus cardinalis*, *ramosus*, etc.

220e Concours. — La plus belle collection d'*Iris germanica* et variétés.

221e Concours. — La plus belle collection d'*Iris Xiphium* et autres, à bulbe.

222e Concours. — La plus belle collection de cent Œillets.

223e Concours. — La plus belle collection de cinquante Œillets.

224e Concours. — La plus belle collection de vingt-cinq Œillets mignardises.

225e Concours. — Le plus beau lot d'Œillets ne dépassant pas cent plantes.

226e Concours. — La plus belle collection de Giroflées Quarantaines (*Matthiola annua*, *incana*, *græca*).

227e Concours. — Le plus beau lot de Giroflées Quarantaines.

228e Concours. — La plus belle collection de Giroflées (*Cheiranthus Cheiri*).

229e Concours. — Le plus beau lot d'Auricules variées (*Primula Auricula*).

230e Concours. — Le plus beau lot de Primevères du Japon (*Primula japonica*).

231e Concours. — Le plus beau lot de *Primula cortusoides* en variétés.

232e Concours. — La plus belle collection de *Reseda*.

233e Concours. — Le plus beau lot de *Reseda* (cinquante pots).

234e Concours. — Le plus beau lot de *Reseda* (vingt-cinq pots).

235e Concours. — Le plus beau lot de Pensées, en cent cinquante plantes variées.

236e Concours. — Le plus beau lot de Pensées réunies par couleurs.

237e Concours. — La plus belle collection de plantes vivaces fleuries ou à feuillage.

238e Concours. — Le plus beau lot de plantes vivaces fleuries ou à feuillage.

239e Concours. — La plus belle collection de plantes annuelles et bisannuelles fleuries.

240e Concours. — La plus belle disposition d'un massif ou d'une corbeille de plantes fleuries, annuelles et vivaces.

241e Concours. — La plus belle collection de plantes aquatiques.

242e Concours. — La plus belle collection de plantes vivaces pour rocailles.

243e Concours. — Le plus beau lot d'Orchidées de pleine terre.

244e Concours. — La plus belle collection de plantes alpines.

245e Concours. — Le plus beau lot de Muguets.

246e Concours. — Le plus beau lot de Capucines.

247e Concours. — La plus belle collection de plantes ligneuses pour rocailles.

248e Concours. — Les plus beaux motifs de mosaïculture.

249e Concours. — La plus belle collection de plantes spécialement employées dans la mosaïculture.

250e Concours. — La plus belle collection de plantes industrielles : textiles, tinctoriales, oléagineuses, etc.

251e Concours. — La plus belle collection de plantes officinales.

J. — CONCOURS ENTRE AMATEURS

252e Concours. — La plus belle collection de plantes fleuries ou non, à quelque genre qu'elles appartiennent, présentées par des amateurs.

253e Concours. — Le plus beau lot de plantes de pleine terre présentées par des amateurs.

K. — FLEURS COUPÉES (1)

254e Concours. — La plus belle collection de cent Roses.

---

(1) MM. les Exposants de fleurs coupées devront indiquer dans leur demande la quantité de carafes qui leur sera nécessaire.

Ils sont tenus de remplacer leurs apports aussi souvent que cela sera nécessaire.

255e Concours. — La plus belle collection de cent Pivoines ligneuses.

256e Concours. — La plus belle collection de cinquante Pivoines ligneuses.

257e Concours. — La plus belle collection de cent Pivoines herbacées.

258e Concours. — La plus belle collection de cinquante Pivoines.

259e Concours. — La plus belle collection de cinquante Iris.

260e Concours. — La plus belle collection d'Anémones et de Renoncules.

261e Concours. — La plus belle collection de plantes bulbeuses diverses.

262e Concours. — La plus belle collection de plantes herbacées diverses.

263e Concours. — La plus belle collection de plantes ligneuses.

264e Concours. — La plus belle collection de fleurs coupées provenant des cultures du midi de la France.

II. — BOUQUETS ET GARNITURES D'APPARTEMENT

265e Concours. — La plus belle garniture en fleurs d'un salon.

266e Concours. — La plus belle ornementation de table.

267e Concours. — La plus belle ornementation en fleurs et fruits de motifs ou sujets divers pour tables et buffets.

268e Concours. — Le plus beau lot de bouquets variés.

269e Concours. — Les plus belles garnitures de jardinières et de suspensions d'appartement, bûches rustiques ornées de plantes à feuillage, etc.

270e Concours. — Le plus beau motif ou sujet décoratif en fleurs d'Orchidées.

271e Concours. — Le plus beau lot de plantes pour suspensions.

272e Concours. — Le plus beau groupement de fleurs dans des vases ou objets d'art.

273e Concours. — La plus belle collection de petites plantes vertes décoratives, ne dépassant pas 50 centimètres de hauteur, employées pour les garnitures de jardinières, corbeilles, suspensions, etc.

§ 3. ARBORICULTURE ET FRUITS

274e Concours. — Le plus beau lot d'arbres et arbustes fruitiers forcés, en pots, portant leurs fruits à maturité.

275e Concours. — Le plus beau lot de Vignes en pots, avec Raisins à maturité.

276e Concours. — Le plus beau lot de Raisins forcés.

277e Concours. — La plus belle collection de fruits mûrs forcés.

278e Concours. — Le plus beau lot de fruits comestibles conservés frais, à l'exception des Raisins.

279e Concours. — Le plus beau lot de Raisins conservés frais.

280e Concours. — La plus belle collection de fruits exotiques, comprenant au moins vingt variétés.

281e Concours. — La plus belle collection d'arbres fruitiers élevés en pots, de force à fructifier.

282e Concours. — La plus belle collection de fruits d'Algérie et des colonies françaises.

§ 4. CULTURE MARAICHÈRE

283e Concours. — La plante légumière le plus récemment introduite en France.

284e Concours. — Une ou plusieurs plantes légumières obtenues de semis par l'Exposant, non encore dans le commerce.

285e Concours. — Une ou plusieurs plantes légumières obtenues par l'Exposant, pendant les cinq dernières années, qui seront reconnues très recommandables et qui, bien que dans le commerce, n'auraient encore obtenu aucune récompense dans les Expositions.

286e Concours. — Le plus beau lot d'ensemble de Légumes et Salades forcés de saison.

287e Concours. — La plus belle collection de Salades.

288e Concours. — Les plus beaux Melons Cantaloups, arrivés à maturité.

289e Concours. — Le plus beau lot de Melons variés autres que les Cantaloups.

290e Concours. — Les quatre plus belles bottes d'Asperges.

291e Concours. — La plus belle collection de Pommes de terre à châssis, plantes entières, tiges et tubercules adhérents.

292e Concours. — Le plus beau lot de Pois forcés, à maturité.

293e Concours. — Le plus beau lot de Haricots forcés, à maturité.

294e Concours. — Le plus beau lot de Carottes à châssis.

295e Concours. — Le plus beau lot de Navets à châssis.

296e Concours. — Le plus beau lot de Choux-fleurs (au moins quatre spécimens de chaque variété).

297e Concours. — La plus belle collection de Choux pommés.

298e Concours. — La plus belle collection de Solanées comestibles : Tomates, Aubergines, Piments, etc.

299e Concours. — La plus belle collection de Fraisiers en pots, avec fruits à maturité.

300e Concours. — Les plus belles corbeilles de Fraises, en variétés distinctes.

301e Concours. — Le plus beau lot d'Ananas, à l'état de maturité (six plantes au moins).

302e Concours. — Le plus beau lot de Champignons, avec mode de culture.

303e Concours. — La plus belle collection de légumes exotiques.

304e Concours. — La plus belle collection de légumes d'Algérie et des colonies françaises.

§ 5. INSTRUCTION HORTICOLE

305e Concours. — Herbiers.

306e Concours. — Collection d'Histoire naturelle pouvant servir à l'enseignement horticole.

307e Concours. — Collection de plantes ou dessins pouvant servir à l'enseignement horticole.

308e Concours. — Collection de plantes artificielles pouvant servir à l'enseignement.

309e Concours. — Collection de fruits et de légumes imités.

Les dessins et peintures de plantes et fleurs, les ouvrages concernant l'Horticulture, les publications horticoles, pourront figurer à l'Exposition.

§ 6. ARCHITECTURE DES JARDINS

310e Concours. — Plans et maquettes de parcs et jardins, exécutés par l'auteur pendant les cinq dernières années.

Ce Concours comprendra : 1° le plan de l'état des lieux avec les cotes de nivellement; 2° le plan-étude avec profils; 3° le plan après l'exécution; 4° une note descriptive de l'œuvre traitée; 5° la liste des plantations.

311e Concours. — Plans et maquettes de constructions et édicules divers, exécutés par l'auteur pendant les cinq dernières années.

Ce Concours comprendra les plans et coupes.

312e Concours. — Projets de parcs et jardins en cours d'exécution.

Ce Concours comprendra : 1° le plan de l'état des lieux avec les cotes de nivellement; 2° le projet avec profils; 3° une note descriptive du projet; 4° un état des plantations.

313e Concours. — Projets de constructions et édicules divers en cours d'exécution.

Ce Concours comprendra les plans et coupes.

314e Concours. — Projets-études sur sujets divers non exécutés.

Ce Concours comprendra : 1° Un état des lieux avec cotes de nivellement (parcs et jardins); 2° un projet-étude avec profils ou coupes; 3° le rendu; 4° une note descriptive du projet; 5° un état des plantations; 6° un devis estimatif.

315e Concours. — Constructions rustiques en bois, kiosques, ponts, etc.

316e Concours. — Treillages décoratifs : berceaux, tonnelles et décorations murales.

317e Concours. — Constructions rustiques en ciment : kiosques, ponts, grottes, rochers, et tout ouvrage en ciment servant à l'ornementation des jardins.

318e Concours. — Statues, vases et groupes servant à l'ornementation des jardins.

§ 7. INDUSTRIES HORTICOLES (1)

319e Concours. — Serres de culture en fer ou en bois.

320e Concours. — Serres d'amateur en fer ou en bois.

321e Concours. — Châssis, cloches et vitrerie.

322e Concours. — Grillages, clôtures en fer, grilles, ponts en fer et kiosques en fer.

323e Concours. — Chauffage de serres (avec indications des dimensions des grilles de chauffage).

324e Concours. — Claies à ombrer, paillassons, stores en bois, paniers à Orchidées, treillages de clôture.

325e Concours. — Jardinières, cache-pots, aquariums, poteries et faïences artistiques.

326e Concours. — Poteries usuelles.

327e Concours. — Caisses et bacs.

328e Concours. — Ameublements de jardins, chaises, bancs, tentes et abris.

329e Concours. — Pompes.

330e Concours. — Appareils d'arrosage, pulvérisateurs et vaporisateurs.

331e Concours. — Instruments de précision et de physique : thermomètres, hygromètres, baromètres, etc.; alambics, etc.

332e Concours. — Instruments de jardinage, coutellerie et quincaillerie horticoles, tondeuses, porte-fruits, pièges divers.

333e Concours. — Contre-espaliers, chaperons de murs, palissages de toutes sortes, abris d'espaliers, tuteurs et raidisseurs.

334e Concours. — Terres diverses, terreaux, mousses, sphagnum, etc., etc.

---

(1) Ne seront admis à être exposés que les objets se rattachant directement à l'Horticulture.

Les travaux de peinture des objets présentés devront être terminés la veille de l'ouverture de l'Exposition.

RÉCOMPENSES

Les produits et objets exposés ne pourront motiver une récompense que lorsqu'une expérimentation ne sera pas nécessaire pour en apprécier la valeur.

MM. les Exposants industriels pourront exposer trois années de suite leurs produits ou objets récompensés d'une médaille d'or, sans que ces produits ou objets soient soumis de nouveau, pendant cette période, au jugement du Jury.

N. B. — MM. les Exposants sont prévenus à nouveau que leurs demandes d'admission devront indiquer :

1° L'emplacement qui leur est nécessaire (longueur et largeur);

2° La section dans laquelle ils veulent concourir;

3° La liste exacte des objets qu'ils désirent exposer, en les classant dans leur section respective.

Les demandes qui ne rempliront pas ces conditions ne seront *pas acceptées.*

Ne seront admis à être exposés que les objets se rattachant directement à l'Horticulture.

SOCIÉTÉ NATIONALE D'HORTICULTURE
DE FRANCE

CONGRÈS INTERNATIONAL D'HORTICULTURE
DE 1895
A PARIS

RÈGLEMENT

ARTICLE PREMIER.

Le Onzième Congrès organisé par la Société nationale d'Horticulture de France se réunira à Paris, pendant la durée de l'Exposition internationale horticole qui aura lieu au mois de mai 1895.

ART. 2.

Les séances du Congrès se tiendront dans l'Hôtel de la Société, rue de Grenelle, 84, à 2 heures de l'après-midi.

La première séance aura lieu le vendredi 24 mai.

La deuxième, le samedi 25 mai.

ART. 3.

Le Bureau de la Société, assisté de celui de la Commission d'organisation du Congrès, dirigera les travaux et les séances, réglera l'ordre dans lequel les questions seront traitées. Il pourra, avec l'assentiment de l'Assemblée, s'adjoindre des Membres honoraires.

ART. 4.

Le Bureau sera saisi de toutes les propositions, questions et documents adressés au Congrès dont le programme ci-joint comprend des questions d'Horticulture, de Science, de Commerce et d'Industrie horticoles.

ART. 5.

Il peut être présenté au Congrès des questions autres que

celles du programme; les personnes qui veulent les traiter en séance doivent, par avance, en prévenir le Président.

ART. 6.

Les orateurs ne pourront occuper la tribune plus d'un quart d'heure, à moins que l'Assemblée n'en décide autrement.

ART. 7.

Les dames sont admises aux séances et pourront prendre part à la discussion.

ART. 8.

Les personnes qui ne peuvent assister aux séances, et désireraient cependant que leur travail fût communiqué au Congrès, devront l'adresser, franc de port, au Président de la Société, rue de Grenelle, 84.

ART. 9.

Toute discussion étrangère aux études poursuivies par la Société est formellement interdite.

ART. 10.

Des médailles d'Or, de Vermeil, d'Argent et de Bronze, mises par le Conseil à la disposition de la Commission, seront attribuées par celle-ci, s'il y a lieu, aux auteurs de mémoires préliminaires, traitant des questions mises au programme et jugés les plus méritants.

Ces mémoires, écrits en langue française, devront parvenir au siège de la Société avant le 25 mars 1895. Ils seront imprimés et distribués par les soins de la Commission avant la réunion du Congrès, si elle le juge utile.

ART. 11.

Les Travaux généraux du Congrès pourront être publiés par les soins de la Société.

ART. 12.

Des excursions horticoles pourront être organisées par les soins de la Société.

ART. 13.

Toute personne, française ou étrangère, qui désirera faire partie du Congrès, *qu'elle soit ou non membre de la Société*

nationale d'Horticulture de France, devra renvoyer *le plus tôt possible* au Président, rue de Grenelle, 84, à Paris, la carte ci-incluse dûment remplie et affranchie.

ART. 14.

Les Sociétés correspondantes de la Société nationale d'Horticulture de France peuvent déléguer, pour les représenter au Congrès, un de leurs membres qui jouira de la réduction de place et aura son entrée à l'Exposition.

ART. 15.

Les Membres du Congrès n'ont *aucune cotisation à payer.*

Ils reçoivent à titre gracieux tous les documents se rapportant aux travaux du Congrès.

ART. 16.

Une carte d'admission pour les séances du Congrès est envoyée à tous les Membres adhérents ne faisant pas partie de la Société. Les membres de la Société entreront sur la présentation de leur carte de Sociétaire.

ART. 17.

Tout cas non prévu par le présent règlement sera soumis au Bureau, qui statuera.

LA COMMISSION D'ORGANISATION DU CONGRÈS :

H. DE VILMORIN, *Président.*
BERGMAN (ERNEST), *Secrétaire.*

BELLAIR,	*Membre.*	P. DUCHARTRE,	*Membre.*
CHARGUERAUD,	—	DUVAL (LÉON),	—
DEFRESNE (HONORÉ),	—	HÉBRARD (ALEX.),	—
		HUARD,	—
		LEBŒUF (PAUL),	—
		TRUFFAUT (ALBERT),	—

Approuvé en séance du Conseil, le 9 août 1894,

Le Secrétaire général, A. CHATENAY.

Le Président, LÉON SAY.

N. B. La Commission rappelle à ses collègues de la Société que les grandes Compagnies de Chemins de fer français veulent bien accorder une réduction de moitié sur le prix des places à ceux d'entre eux qui se rendent à Paris pour le Congrès. Cette faveur s'applique **seulement aux Membres de la Société** nationale d'Horticulture de France.

QUESTIONS A TRAITER

1. — Du rôle de la chlorophylle dans les plantes et des remèdes à apporter à la chlorose.

2. — De la culture forcée des Vignes sous verre, en France et à l'étranger.

3. — De l'aspect des fruits et des tubercules comme indice de leur qualité.

4. — De la chaleur du sol et de celle de l'air, quelle est celle qui influe le plus sur la végétation?

5. — Du greffage de la Pomme de terre.

6. — Des appareils à employer pour le chauffage des serres, suivant les différents combustibles (bois, charbon, pétrole, gaz, etc.).

7. — De l'utilité d'une unité de comparaison pour apprécier les divers systèmes de chauffage à eau chaude.

8. — A quoi attribuer la diversité du mode de végétation des plantes obtenues par semis, spécialement dans la famille des Palmiers.

AVIS

Médaille du Conseil d'Administration. — Pour l'introduction ou l'obtention de Plantes ornementales reconnues méritantes après culture en France.

Les Horticulteurs français, obtenteurs ou introducteurs de Plantes reconnues méritantes, peuvent adresser au Comité compétent leur demande en vue de prendre part au concours pour ce prix. De leur côté, les Membres des Comités peuvent proposer les Plantes qu'ils jugent dignes du même prix. A la fin de chaque année, il sera désigné, s'il y a lieu, dans le sein de chaque Comité compétent, un Membre chargé de faire un Rapport circonstancié sur la ou les plantes qui sont de nature à déterminer l'attribution de la médaille.

La Société nationale d'Horticulture de France a décidé de tenir une Exposition internationale en 1895. — En 1894, elle tiendra une Exposition de fruits, pendant la première quinzaine d'octobre et une Exposition de Chrysanthèmes en novembre.

AVIS RELATIF AUX CONCOURS EN SÉANCE

Des Concours spéciaux pour les Orchidées ont lieu à la seconde séance des mois de février, avril, juin et novembre. Les personnes qui désirent y prendre part sont tenues d'adresser, huit jours à l'avance, à l'Agent de la Société, rue de Grenelle, 84, l'expression de leur intention. Il y aura aussi un Concours pour les Dahlias et les Glaïeuls, à la première séance du mois de septembre.

CONCOURS OUVERTS DEVANT LA SOCIÉTÉ EN 1894.

Concours permanent.

Prix Laisné. Pour l'élève le plus méritant de l'École d'Horticulture des Pupilles de la Seine. (V. le *Journal*, 3e série, IV, 1882, pp. 631 et 753.)

Concours annuels.

Médaille Pellier. Pour le plus beau lot de *Pentstemon.*

Prix Joubert de l'Hiberderie. — Le 10 janvier 1889, le Conseil d'Administration, se conformant au vœu émis par le Dr Joubert de l'Hiberderie, dans son testament, a ouvert un Concours pour un prix de deux mille cinq cents francs à décerner au nom de ce généreux donateur. Ce prix est destiné à un ouvrage publié

récemment et imprimé ou manuscrit, sur l'Horticulture maraîchère, l'Arboriculture et la Floriculture réunies, *considérées dans leurs usages journaliers et les plus pratiques.* Le concours est permanent et le prix peut être décerné chaque année.

Si l'ouvrage présenté au concours est manuscrit, il devra être aussi succinct que possible et, si son auteur obtient le prix, il sera tenu d'en faire la publication dans le délai d'un an (Voyez le *Journal*, 3e série, XI, 1889, p. 5 et 81).

PROCÈS-VERBAUX

SÉANCE DU 9 AOUT 1894.

PRÉSIDENCE DE **M. Verdier (Eug.)**, VICE-PRÉSIDENT.

La séance est ouverte à trois heures et demie. D'après le registre de présence, les Membres qui y assistent sont au nombre de 124 titulaires et 22 honoraires.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

M. le Président proclame, après un vote de la Compagnie, l'admission de quatre nouveaux Membres titulaires dont la présentation a été faite dans la dernière séance et n'a déterminé aucune opposition.

Il apprend à la Compagnie que la Société vient d'éprouver deux pertes éminemment regrettables par le décès de M. Delahogue-Moreau, de Paris, qui était Membre titulaire depuis l'année 1877, et par celui de M. Moulat-Millard, maraîcher et fabricant de châssis de son invention, à Troyes (Aube), qui était notre collègue depuis l'année 1874.

Il annonce ensuite que la décoration du Mérite agricole vient d'être accordée à plusieurs Membres de la Société, dont les uns ont été nommés officiers et les autres chevaliers de cet ordre. Ont été nommés : 1° officiers : MM. Berthault, professeur à l'École nationale d'Agriculture de Grignon; Clerc, jardinier principal

---

N. B. — La Commission de Rédaction déclare laisser aux auteurs des articles admis par elle à l'insertion dans le *Journal* la responsabilité des opinions qu'ils y expriment.

de la ville de Paris; Parent, horticulteur à Rueil; 2° chevaliers : MM. Arlet, Secrétaire-général de la Société d'Horticulture d'Epernay; Bauer, jardinier-chef au Fleuriste municipal de La Muette; Bergerot, industriel, à Paris; Bottin, agronome, à Marseille (Bouches-du-Rhône); Fallou, à Paris; Girardot, industriel, à Paris; Lavaud, industriel, à Paris; Leveau, horticulteur, à Fontainebleau; Quénat, architecte-paysagiste, à Paris; Sallier père, au château du Val; Thiébaut jeune, marchand grainier, à Paris; Treyve, horticulteur, à Moulins (Allier).

Les objets suivants ont été présentés pour être soumis à un examen spécial par les Comités compétents.

1° Par M. Jacqueau, marchand grainier, rue Saint-Martin, à Paris, plusieurs pieds de la nouvelle variété de *Haricot* qu'il a nommée l'Inépuisable, dont il avait déjà présenté des spécimens en deux circonstances différentes. La nouvelle présentation qu'il en fait aujourd'hui a pour objet, écrit-il, de montrer que, contrairement à ce qui a été dit par un Membre, dans une réunion de Commission, cette nouvelle variété est bien fixée. Or, le Comité de Culture potagère joint aux remerciements qu'il adresse à M. Jacqueau la déclaration que son nouveau Haricot est bien fixé.

2° Par M. Gravereau (A.), horticulteur-grainier à Neauphle-le-Château (Seine-et-Oise), des pieds du *Haricot* l'Inépuisable. — Dans une lettre jointe à cet apport, M. Gravereau dit qu'on ne saurait trouver un meilleur Haricot pour la production en vert. Il est rare, ajoute-t-il, de trouver une nouveauté aussi bien fixée. Le cultivant en grand cette année, il en fait des cueillettes à peu près tous les jours, et les plantes sont encore en pleine production. — Il reçoit des remerciements du Comité de Culture potagère.

3° Par MM. Martin (G.) et fils, horticulteurs-grainiers, à Digoin (Saône-et-Loire), un spécimen d'un *Haricot* qu'ils ont obtenu de semis et qu'ils cultivent depuis plusieurs années. — Le Comité de Culture potagère déclare que, n'ayant reçu aucun renseignement sur cette plante, il ne peut se prononcer à son sujet.

4° Par M. Rothberg, horticulteur, à Gennevilliers (Seine), un lot considérable de fruits réunissant 21 variétés de *Prunes*, 7 va-

riétés de *Pêches*, 16 variétés de *Poires* et 4 variétés de Pommes. — Le Comité d'Arboriculture fruitière déclare que c'est là une collection importante, dans laquelle se trouvent même des fruits peu connus; aussi demande-t-il que, pour la présentation qui en a été faite par lui M. Rothberg reçoive une prime de 1re classe. — Par un vote spécial, la Compagnie accorde cette récompense à laquelle le Comité ajoute ses félicitations.

5° Par M. Bruneau, horticulteur, à Bourg-la-Reine (Seine), un lot composé de l'*Abricot* Viard, du *Brugnon* Précoce de Croncels, de 2 variétés de *Pêches*, de 4 variétés de *Prunes*, de 7 variétés de *Poires*, de la *Pomme* Framboise et de 4 variétés de *Raisins*. — En raison du bon choix et de la beauté de ces fruits, le Comité d'Arboriculture fruitière propose de décerner à M. Bruneau une prime de 1re classe, et sa proposition est adoptée.

6° Par M. Lepère (Alexis), arboriculteur, à Montreuil-sous-Bois (Seine), une corbeille de *Pêches* dont 10 sont de la Précoce de Halle, 7 de la Grosse Mignonne hâtive, 3 de la variété La France. Il s'y trouve aussi 3 *Brugnons* Précoce de Croncels et 1 *Brugnon* de semis. Tous ces fruits sont d'une beauté rare ; aussi une prime de 1re classe est-elle accordée à M. Lepère qui abandonne cette récompense au profit de la Société.

7° Par M. Mauvoisin, amateur, à Boulogne-sur-Seine (Seine), un lot composé de *Cerises* Belle de Spa et de *Poires* dont 10 sont de la variété Jules Guyot, 10 de la variété Clapp's Favorite et 6 du Beurré Hardy. — Il est décerné, pour cette présentation, une prime de 2e classe.

M. Mauvoisin avait joint à ces fruits une production monstrueuse formée de 4 Cerises réunies sur le même pédoncule.

8° Par M. Baltet (Charles), horticulteur, à Troyes (Aube), des spécimens de la *Pomme* Tilowka, variété d'origine russe, dont l'arbre supporte, sans en souffrir, des gelées de — 40°; des *Brugnons* Cusin et Précoce de Croncels. — Des remerciements lui sont adressés par le Comité d'Arboriculture fruitière.

9° Par M. Gautier, horticulteur-pépiniériste, à Vitry (Seine), des *Prunes* de la variété japonaise Botan, au sujet de laquelle le Comité d'Arboriculture fruitière déclare que c'est un fruit à étudier et à suivre.

10° Par M. Maron, jardinier-chef au château de Saint-Germain-les-Corbeil, une Orchidée hybride obtenue par lui et qui provient du *Cattleya Loddigesii* fécondé avec le pollen de *Lælia Dayana marginata*. Cette belle plante est à sa première floraison. L'obtenteur la nomme *Lælio-Cattleya corbeillana*. Il a joint à cette plante une fleur de son *Cattleya blesensis* afin de montrer combien diffèrent l'un de l'autre ces deux hybrides venus de semences qui ont été produites par le même porte-graines. — Il est accordé à M. Maron une prime de 2e classe.

11° Par M. Page, jardinier chez M. Robert Lebaudy, à Bougival, 4 pieds du *Cypripedium Youngianum*, hybride venu de la fécondation croisée des *C. Veitchi* et *lævigatum*. — En considération de la floraison abondante et de la belle végétation de ces Orchidées, il est décerné à M. Page une prime de 1re classe.

12° Par M. Mousseau, jardinier, rue de Constantine, à Paris, deux pieds d'*Oncidium pulvinatum* pour la présentation desquels il obtient une prime de 3e classe.

13° Par M. Dallé, horticulteur, rue Pierre Charron, à Paris, un lot d'Orchidées comprenant les *Odontoglossum Ruckeri*, *vexillarium* et *Schlieperianum*, le *Cattleya Rex*, le *Dendrobium thyrsiflorum* et les *Cypripedium Demidoffianum* et *Lawrenceanum superbum*. Ce lot comprend, en outre, les *Montbretia aurea imperialis* et Feu d'artifice. — Il est accordé à M. Dallé, pour ses Orchidées, une prime de 2e classe.

14° Par M. Gravereau, plusieurs pieds en pots d'un *Gloxinia* (*Ligeria*) nouveau, dont la grande fleur est d'un blanc pur. Cette nouvelle variété se reproduit parfaitement de graines. — Une prime de 2e classe est donnée pour cette présentation.

15° Par le Muséum d'Histoire naturelle, les 4 plantes suivantes : *Clematis Davidiana* Dcne, espèce introduite de Chine au Muséum par M. l'abbé David, missionnaire français à qui elle a été dédiée ; elle est herbacée, parfaitement rustique et ses fleurs exhalent, surtout le matin, une odeur douce et suave ; *Clematis stans* Sieb. et Zucc., espèce japonaise, herbacée, ornementale par son port et par l'abondance de ses fleurs colorées en bleu clair ; *Eucomis punctata* Ait., Liliacée encore peu répandue, bien qu'elle ait été importée depuis longtemps du cap de Bonne-Espérance et qu'elle

soit assez belle pour produire un bon effet dans les jardins tant par son feuillage que par ses fleurs en longue grappe spiciforme; cultivée en pleine terre, à une bonne exposition, elle doit être couverte d'un châssis en hiver; *Cleome speciosa* H. B. K. (*Gynandropsis speciosa* DC.), Capparidée annuelle, originaire de l'Amérique méridionale, moins répandue qu'elle ne mérite de l'être.

16° Par MM. Vilmorin-Andrieux, horticulteurs-grainiers, quai de la Mégisserie, à Paris, 24 variétés nouvelles de *Glaïeuls* de la race *Gandavensis*, dont la plupart sont des nouveautés de l'année qui ne seront mises au commerce qu'à l'automne prochain, et dont les autres datent de 1893, mais n'avaient pas été encore présentées à la Société. Parmi les variétés de cette année, il en est une, nommée Multipliant, dont la fleur a presque toujours plus de six divisions et en offre quelquefois dix ou douze. — Ces plantes sont d'une telle beauté que le Comité de Floriculture adresse de vives félicitations à MM. Vilmorin-Andrieux et demande qu'il leur soit accordé une prime de 1re classe. Cette demande est favorablement accueillie par la Compagnie; mais, selon leur habitude, MM. Vilmorin-Andrieux abandonnent cette récompense au profit de la caisse sociale.

17° Par M. Urbain, horticulteur, à Clamart (Seine), des pieds en pots de *Bégonias* tubéreux obtenus par lui grâce à la fécondation croisée de Bégonias de la race multiflore, dont il est le créateur, avec le *Begonia Froebeli.* — Ces nouveautés sont tellement appréciées par le Comité de Floriculture que, sur sa proposition, une prime de 1re classe est accordée à M. Urbain.

18° Par M. Launay (Ch.), horticulteur, rue des Chéneaux, à Sceaux (Seine), une fleur (capitule) du *Chrysanthème* nommé Walter W. Cowles, variété qui est dite des plus tardives.

19° Par le Muséum d'Histoire naturelle, des rameaux fleuris de 7 arbustes, savoir : *Capparis spinosa* L. ou Caprier ordinaire, qui vient très bien à l'air libre dans nos départements méridionaux, mais qui, au Muséum, a dû être planté au pied d'un mur, au plein soleil, et qu'on est obligé de couvrir d'un châssis, en hiver; *Lespedeza bicolor* Turcz., arbuste chinois, remarquable par son port et sa floraison, qui est à moitié rustique sous le climat parisien, attendu que s'il perd ses parties aériennes

pendant les hivers rigoureux, il repousse ensuite sur ses parties inférieures qui ont résité ; *Vitex incisa* Lamk., originaire de la Mongolie chinoise, qui a résisté, au Muséum, à l'hiver de 1879-1880, et à celui de 1890-1891 ; ses fleurs étant bleuâtres, une variété les a blanches ; *Cestrum Parqui* L'Hérit., arbrisseau de l'Amérique du Sud, supportant l'hiver de Paris sous la protection d'une litière et donnant de belles inflorescences dont malheureusement l'odeur est désagréable ; *Solanum glaucophyllum* Desf., espèce traçante, peu ligneuse, dont le nom indique la verdure glauque, et qui produit de belles fleurs bleues, en corymbes terminaux ; au Muséum, un seul pied a survécu au grand hiver de 1879-1880 ; *Nicotiana glauca* Grah., grand arbrisseau exigeant l'orangerie en hiver, donnant des panicules de fleurs jaunes ; *Clerodendron fragrans* Vent., à fleurs roses. — Une prime de 2e classe est décernée pour cette présentation, spécialement en vue du *Solanum glaucophyllum*, mais cette récompense est abandonnée au profit de la Société.

20° Par MM. Simon-Louis frères, horticulteurs-pépiniéristes, à Plantières-les-Metz (Alsace-Lorraine), des branches fleuries ou avec fruits de 16 espèces ou variétés d'arbres et arbrisseaux rustiques, dont plusieurs ont les feuilles panachées, notamment *Berberis vulgaris*, *Ptelea trifoliata*, *Pirus communis*, *Quercus pedunculata*, dont d'autres sont remarquables pour l'abondance de leurs fleurs, entre autres l'*Hedysarum multijugum*, Papillonacée chinoise très rustique et le *Sambucus plantierensis*, variété de Sureau obtenue par les présentateurs, etc. Relativement à un rameau avec fruits de *Prunus Myrobolana flore pleno*, qui est compris dans leur envoi, MM. Simon-Louis écrivent que l'arbre mis au commerce sous ce nom par MM. Baltet frères est en réalité une variété de l'*Armeniaca Mume*, probablement la variété *Alphandi* Carr. — La prime de 3e classe qui leur est décernée est abandonnée par eux au profit de la Société.

21° Par M. Deny (Eug.), architecte-paysagiste, rue Spontini, à Paris, quatorze inflorescences d'*Hortensia* d'une ampleur extraordinaire, qui ont été produites par des pieds plantés, les uns en terre de bruyère, les autres en terre ordinaire, un peu à l'ombre, dans sa propriété de Terny, près Soissons, lesquels

fleurissent, cette année, pour la première fois. Le Comité d'Arboriculture d'ornement et forestière est porté à voir là l'origine d'une nouvelle race. — M. Deny abandonne au profit de la caisse sociale la prime de 2e classe qui lui est accordée.

22° Par M. Duprat fils (C.-B.), horticulteur, rue Benatte et rue de Marseille, à Bordeaux, une fleur d'un Rosier hybride remontant, obtenu par lui, qui donne, cette année, sa seconde floraison. Cette nouvelle variété a déjà été envoyée par lui à l'Exposition tenue par la Société au mois de mai dernier.

23° Par M. Landais (Pierre), jardinier-entrepreneur, rue de la République, 54, à Meudon (Seine-et-Oise), trois branches du *Rosier* Aimée Vibert, dont deux portent 51 et 53 Roses, et dont la troisième est chargée de 63 boutons. Pour donner une idée de l'abondance avec laquelle fleurit ce Rosier, il écrit que les deux pieds qu'il en possède produisent annuellement environ 8,000 Roses et prolongent leur floraison de la première quinzaine de juin jusqu'aux gelées. L'arbuste est complètement rustique. — Il reçoit, pour cette présentation, les remerciements du Comité d'Arboriculture d'ornement et forestière.

M. le Président remet les primes aux personnes qui les ont obtenues.

M. le Secrétaire-général-adjoint procède au dépouillement de la correspondance, qui comprend les pièces suivantes :

1° Une lettre de M. le Président de la République qui veut bien faire don à la Société d'un vase en porcelaine de Sèvres destiné a être donné, s'il y a lieu, comme grand prix d'honneur, dans l'une des prochaines Expositions.

2° Une lettre de M. le Ministre de l'Instruction publique annonçant le don fait par lui à la Société d'un vase en porcelaine de Sèvres, qui devra être donné comme grand prix d'honneur.

3° Une lettre de M. le Ministre de l'Agriculture, annonçant le don qu'il veut bien faire à la Société de deux médailles d'or et de deux grandes médailles d'argent, devant constituer des prix d'honneur aux Expositions de l'automne prochain.

4° Une lettre dont la signature est illisible et dont l'auteur, Membre de la Société, s'élève avec énergie contre les paroles

prononcées, à la séance du 28 juin dernier (voyez le *Journal*, cahier de juin 1894, p. 315), par M. le Président du Comité de Floriculture, au sujet de l'*Impatiens auricoma*. Or, ces paroles sont simplement que cette plante « ne justifie pas entièrement l'éloge qu'en ont fait des publications horticoles », ce qui signifie évidemment, non pas que la plante est sans mérite, comme paraît l'avoir compris à tort l'auteur de la lettre, mais que l'éloge qu'en ont fait certaines publications était quelque peu exagéré.

5° Une lettre dans laquelle M. Margottin (Jules), horticulteur à Pierrefitte (Seine), indique certaines dispositions qui lui semblent bonnes à prendre, dans les Expositions de la Société. — M. le Président décide que cette lettre sera soumise à un examen spécial par le Conseil d'Administration qui aura à décider si les propositions qu'elle renferme doivent être adoptées.

M. le Secrétaire-général-adjoint fait connaître à la Compagnie les délégués que le Conseil d'Administration a invités, dans sa séance de ce jour, à représenter la Société nationale d'Horticulture dans diverses assises horticoles de province. Au Congrès pomologique, qui aura lieu à Lyon, sont délégués MM. Boucher, Jamin (Ferd.), Chatenay (Abel) et Michelin. D'un autre côté, M. Coulombier est délégué, pour faire partie du Jury, à l'Exposition de Melun qui aura lieu du 15 au 17 septembre prochain ; et la même mission est confiée à M. Delamarre, pour l'Exposition de Lagny (15-17 septembre), à M. Lapierre, pour celle d'Argenteuil (15-18 septembre), à M. Verlot (B.), pour celle de Vassy (Haute-Marne) (8-11 septembre).

Est indiquée ensuite la composition de deux Commissions qui, sur demandes adressées à la Société, ont été chargées d'aller examiner, l'une les cultures variées dirigées par M. Grandet, jardinier chez M. Guyot, à Massy (Seine-et-Oise), l'autre la culture de Bégonias multiflores de M. Urbain, horticulteur, rue de Sèvres, 42, à Clamart (Seine). La première de ces Commissions est formée de MM. Bruneau (D.), Chargueraud, Chevalier (Ch.), Cossereau, Despierre, Fortin, Gillard et Vauvel; la seconde comprend MM. Bellair, Delaville (Léon), Fortin, Gravereau, Hoibian, Lange, Launay, Michel, Vacherot, Vallerand, Verdier (Eug.) et Welker fils.

Parmi les pièces de la correspondance imprimée sont signalées les suivantes : 1° les programmes des Expositions horticoles qui auront lieu : à Saint-Maur-les-Fossés (Seine), du 2 au 9 septembre 1894 ; à Toulouse, du 10 au 15 novembre 1894 ; 2° *Alphonse de Candolle et son œuvre scientifique*, par M. MICHELI (Marc) (broch. in-8 de 59 pages. Genève, 1893) ; 3° *La crise viticole, ses causes et ses effets, suivi d'une étude sur l'influence des gelées tardives sur la végétation*, par M. SAHUT (Félix) (broch. in-8, extr. des *Annales de la Société d'Horticulture et d'Histoire naturelle de l'Hérault*, 1894, p. 413-438) ; 4° *Atlas des plantes de jardins et d'appartements*, par M. D. BOIS (29e livr.); 5° *Dictionnaire pratique d'Horticulture et de Jardinage*, par G. NICHOLSON, traduit, mis à jour et adopté à notre climat, à nos usages, etc., par M. S. MOTTET (28e livr.) ; 6° *Informations et renseignements* publiés par le Ministère de l'Agriculture, nos 30 et 31, 28 juillet et 4 août 1894 ; 7° Liste des certificats décernés par le Comité de Floriculture de la Société néerlandaise d'Horticulture et de Botanique, dans sa réunion du 14 juillet 1894. Elle ne signale comme plantes nouvelles que des variétés à feuilles panachées, maculées ou colorées de *Chrysanthemum indicum,* du Marronnier d'Inde, du *Richardia hybrida*, du *Nicotiana colossea*, du *Retinispora obtusa* et du *Spiræa Bumalda.*

Sont déposés sur le bureau les documents suivants :

1° Rapport sur la méthode d'enseignement horticole donné aux élèves de l'École primaire de Ferrières-en-Brie ; M. CHARGUERAUD, Rapporteur.

2° Rapport sur la visite de la propriété de M. Robert Lebaudy, à Bougival (M. Page, jardinier-chef) ; M. CAPPE (L.), Rapporteur.

3° Rapport sur l'établissement de Culture maraîchère de M. Chemin (Georges), à Gentilly ; M. BARBIER, Rapporteur.

4° Rapport sur les Bordures en bois employées par M. Mousseau pour encadrer les gazons ; M. CHOUVET père, Rapporteur.

Les conclusions de ces quatre Rapports tendant au renvoi à la Commission des Récompenses, sont adoptées par la Compagnie.

L'un de MM. les Secrétaires annonce de nouvelles présentations

Et la séance est levée à quatre heures et demie.

SÉANCE DU 23 AOUT 1894.

PRÉSIDENCE DE **M. Joly (Ch.)**, VICE-PRÉSIDENT.

La séance est ouverte à trois heures. — Les Membres qui ont signé le registre de présence sont au nombre de 125 titulaires et 17 honoraires.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

M. le Président proclame, après un vote de la Compagnie, l'admission de deux nouveaux Membres titulaires dont la présentation a eu lieu dans la dernière séance et n'a pas rencontré d'opposition.

Il exprime de vifs regrets sur une perte que vient d'éprouver la Société par le décès de M. Prud'homme (Henri), Membre titulaire, à Montreuil-sous-Bois (Seine).

Les objets suivants ont été présentés pour être examinés par les Comités compétents :

1° Par M. Potrat, un *Concombre* qu'il regarde comme nouveau et qu'il dit être plus hâtif que celui de la variété nommée Concombre blanc hâtif et ressemblant, pour la forme, au Cornichon vert petit de Paris. — Le Comité de Culture potagère n'admet pas que ce soit là une variété nouvelle.

2° Par M. Duvillard, maraîcher, à Arcueil (Seine), deux *Melons* fond blanc pour la présentation desquels il lui est accordé une prime de 2e classe qu'il abandonne au profit de la caisse sociale. — M. le Président du Comité de Culture potagère fait observer que ces fruits ont été obtenus dans une culture modifiée en ce sens qu'il est fait trois travées là où d'habitude on n'en fait que deux, et que les plantes sont taillées plus court que d'ordinaire. La production est ainsi augmentée d'environ un tiers.

3° Par M. Lepère (Alexis), arboriculteur, à Montreuil-sous-Bois (Seine), une corbeille de *Pêches* dont 3 sont de la variété La France, variété obtenue à Montreuil, qui est bonne et se colore bien, 4 sont des Alexis Lepère, dont la maturité n'est pas absolument complète, 3 sont de la Grosse Mignonne et 10 de la Grosse Mignonne hâtive. — Tous ces fruits sont d'une beauté

rare ; aussi la présentation qui en est faite vaut, sur la demande du Comité d'Arboriculture fruitière, une prime de 1re classe à M. Lepère qui, comme d'habitude, abandonne cette récompense au profit de la Société.

4° Par M. G. Boucher, horticulteur-pépiniériste, avenue d'Italie, à Paris, un lot nombreux présenté hors concours et comprenant des *Pêches* Précoce argentée, Hâtive Lepère, Précoce Rousseau, Willermoz, Alexis Lepère, avec deux fruits d'un semis de cette dernière, enfin 3 *Poires* Goulabi de Goldar, qui ont été jugées très bonnes. — Le Comité adresse de vifs remerciements à M. Boucher, au sujet de cette importante présentation.

5° Par M. Rothberg, horticulteur, à Gennevilliers (Seine), une nombreuse collection de fruits dans laquelle on ne compte pas moins de 20 variétés de *Pêches* et *Brugnons*, 20 de *Poires*, 13 de *Pommes* et 26 de *Prunes*. Il lui est décerné une prime de 1re classe.

6° Par M. Gorion (Toussaint), amateur, à Epinay-sur-Seine (Seine), un lot composé d'une *Pêche*, de 10 sortes de *Poires*, 4 de *Pommes* et 3 de *Prunes*. Il obtient, pour cette présentation, une prime de 2e classe. Parmi ces fruits, le Comité d'Arboriculture fruitière a surtout remarqué une très belle Prune Reine-Claude diaphane et une Prune noire « franche de pied ».

7° Par M. Mainguet fils, à Fontenay-sous-Bois (Seine), 5 *Pommes* Grand Alexandre, qui sont venues en bouquet sur la même branche.

8° Par MM. Letellier et fils, pépiniéristes, à Caen (Calvados), des *Prunes* de la variété Busbank, originaire de Californie, d'une variété qui est dite hybride de Prunes japonaises et d'une variété américaine. — Le Comité d'Arboriculture fruitière les remercie de cette présentation et déclare que la Prune Busbank « n'annonce pas de qualité ».

9° Par M. Fournier, amateur, boulevard de Longchamp, à Marseille (Bouches-du-Rhône), un pied fleuri d'une Orchidée nouvelle, l'*Angrecum Fournieræ*, qui a été importée par lui de Madagascar, et qui montre en ce moment sa première floraison. Elle est dédiée à Madame Fournier. — Le Comité de Floriculture

demande qu'il soit accordé une prime de 1[re] classe pour la présentation de cette plante que distingue surtout sa nouveauté, mais dont toutefois le feuillage est remarquable par sa fermeté et rappelle celui de certains *Phalænopsis*. — La Compagnie fait droit à cette demande du Comité.

10° Par M. Duval (Léon), horticulteur, rue de l'Ermitage, à Versailles, un *Odontoglossum vexillarium* var. *superbum* et deux Broméliacées hybrides obtenues par lui, savoir : *Vriesea* × *Witteana* et *Vr.* × *cardinalis superba*. — Sur la proposition du Comité de Floriculture, il est décerné à M. Duval deux primes de 1[re] classe, l'une pour l'*Odontoglossum*, l'autre pour les deux Broméliacées hybrides. Dans une note dont il avait accompagné ces deux dernières plantes, M. L. Duval donne sur elles les renseignements suivants :

Le *Vriesea* × *Witteana* est regardé par son obtenteur comme dû à la fécondation croisée des *Vriesea Morreno-Barilleti* et *Duvaliana*. Toutefois, un peu de dérangement effectué accidentellement dans un rang de pots qui contenaient des plantes de semis pourrait lui causer à cet égard un peu d'incertitude, si sa longue expérience en fait de Broméliacées ne venait la faire disparaître. Cette nouveauté est dédiée à M. Witte, le savant directeur du Jardin botanique de Leyde (Hollande). Elle offre les caractères suivants : Feuilles en rosette parfaite et compacte, ayant la base légèrement violacée et l'extrémité légèrement incurvée ; inflorescence d'une parfaite régularité, à bractées « insérées les unes dans les autres d'une façon admirable », recourbées à leur extrémité en bec de perroquet, colorées en rouge vermillonné, ombré de pourpre brun vers les bords ; fleurs jaunes, pointées de vert. Quant au *Vriesea cardinalis superba*, il est le produit d'un semis de graines du *Vr.* × *cardinalis* (Duval). M. L. Duval le décrit comme il suit : « feuillage vert clair, retombant, assez peu compact vers le centre ; inflorescence en forme d'épi aplati, affectant assez bien la forme d'une queue d'écrevisse ; bractées au nombre de 22, colorées en rouge-carmin sombre, ombré de noirâtre ; fleurs jaunes ».

11° Par M. Couturier (E.), horticulteur, à Chatou (Seine-et-Oise), un lot nombreux de *Bégonias* tubéreux à fleurs doubles,

obtenus par lui, dont 6 pieds appartiennent à une variété nouvelle, remarquable par l'abondance de ses grandes fleurs d'un rouge vif, surmontant de longs pédoncules dressés et rigides, qu'il nomme « Secrétaire Duchartre », dont 12 proviennent de semis faits cette année même, et dont les autres datent de 1893. Sur la proposition du Comité de Floriculture, il obtient une prime de 1re classe et un certificat de mérite de 1re classe également pour la variété Secrétaire Duchartre, ainsi qu'une seconde prime de 1re classe pour l'ensemble de ses semis de 1894.

12° Par MM. Vilmorin-Andrieux, horticulteurs-grainiers, quai de la Mégisserie, à Paris : 1° une collection considérable de *Zinnias* comprenant un lot de pieds de Zinnia élégant double Lilliput en variétés distinctes, et, en fleurs coupées, trois lots de Zinnias élégants, à capitules tous doubles et variés de couleurs, sans autre désignation dans l'un, à grandes fleurs dans le second, panachés dans le troisième; 2° une nombreuse collection de *Reines-Marguerites* Triomphe des Halles, Comète géante variée, Comète géante à fleurs d'un blanc pur, Blanche, Surprise, avec deux variétés japonaises, l'une couleur de chair, l'autre rose; 3° des pieds d'une *Verveine* de semis à fleurs d'un beau rouge vif, se reproduisant bien de semis, qui a été nommée Aurore boréale. — Le Comité de Floriculture déclare que toutes ces fleurs sont plus belles les unes que les autres; aussi propose-t-il d'accorder trois primes de 1re classe, l'une pour les Zinnias, la seconde pour les Reines-Marguerites japonaises, la troisième pour l'ensemble des autres Reines-Marguerites, ainsi qu'une prime de 3e classe pour la Verveine Aurore boréale. Ces diverses propositions sont adoptées; mais, selon leur habitude, MM. Vilmorin-Andrieux abandonnent ces récompenses au profit de la caisse de la Société.

13° Par M. Birot, horticulteur-grainier, à Aunay-sous-Auneau (Eure-et-Loir) et à Paris, rue de Viarmes, des *Reines-Marguerites* Comète, en fleurs coupées, de 20 coloris différents, pour lesquelles il obtient une prime de 3e classe.

14° Par M. Potrat, un *Pelargonium zonale*, race Salleron, qu'il dit provenir de la variété Madame Salleron et de bouturage, avec un rameau d'un *Canna* florifère, issu il ne sait de quels

parents, et qu'il donne comme étant une plante robuste, à fleur variée de jaune et de rouge. — Il reçoit des remerciements du Comité de Floriculture.

15° Par M. Berthault (Vincent), horticulteur, à Saint-Mard, par Dammartin-en-Goele (Seine-et-Marne), des fleurs coupées de 60 variétés de *Dahlias* à grandes fleurs, de 40 variétés de *Dahlias* à fleurs de *Cactus*, avec des variétés obtenues par lui de semis de *Dahlias* de cette dernière catégorie et 10 variétés de Reines-Marguerites Comète. — Il obtient une prime de 1re classe.

16° Par M. David (Emile), à Savigny-sur-Orge (Seine-et-Oise), 15 inflorescences de *Glaïeuls* hybrides du *Nanceyanus* et du *Gandavensis* qui lui valent une prime de 3e classe.

17° Par M. Chantrier (Alfr.), jardinier-chef chez M. Bocher, à Bayonne (Basses-Pyrénées), un *Coleus* obtenu par lui, qu'il nomme Or des Pyrénées, et qu'il recommande comme vigoureux, passant bien l'hiver et plus nain que la variété Marie Bocher, qui est un de ses gains antérieurs. Le Comité de Floriculture le remercie de cette présentation.

18° Par M. Cochet-Cochet, rosiériste, à Coubert (Seine-et-Marne), des branches fleuries du *Rosier* du Camtschatka, variété Blanc double de Coubert, pour lesquelles il lui est accordé une prime de 1re classe qu'il abandonne au profit de la Société.

En présentant à la Société, le 10 mai dernier (Voyez le *Journal*, 1894, p. 260), une autre variété de Rosier d'origine analogue, M. Cochet-Cochet avait fait connaître le motif pour lequel il s'était attaché à obtenir des Rosiers résistant aux plus fortes gelées. La variété qu'il en montre aujourd'hui a été mise par lui au commerce au mois de février 1892, mais elle n'avait pas été encore présentée à la Société. Ses fleurs d'un blanc pur, presque pleines, très parfumées, mesurent jusqu'à 0m,10-0m,12 de diamètre, et elles sont réunies en corymbes qui en comprennent chacun jusqu'à 20 et même 30, sur des pieds âgés de deux ou trois années. L'arbuste est vigoureux, très remontant et fleurit jusqu'aux gelées.

19° Par M. Duprat fils, horticulteur, rue Benatte, à Bordeaux, une fleur de seconde saison d'un *Rosier* hybride remontant, qui est curieusement frisée et veinée de blanc; malheureusement

aucun renseignement n'a été donné sur l'arbuste qui l'a produite.

20° Par M. Maurice de Vilmorin, trois rameaux fleuris du *Buddleia variabilis* Hemsl., arbuste chinois qui a été décrit, cette année même, dans le Journal de la Société Linnéenne de Londres, et qui, atteignant jusqu'à 2,000 mètres d'altidude sur des montagnes du nord de la Chine et du Thibet, sera probablement rustique sous le climat de Paris. Les spécimens présentés ont été pris sur des pieds venus de graines qui avaient été envoyées, en 1893, du Thibet oriental, à M. Maur. de Vilmorin, par M. l'abbé Soulié, missionnaire. Cette plante a une végétation rapide et M. Maur. de Vilmorin pense qu'elle pourrait sans doute fleurir en pleine terre, à la fin de l'été, sur des boutures qu'on aurait gardées en orangerie, l'hiver précédent. Sur les trois rameaux présentés, l'un a les fleurs d'un gris lilacé, un autre les a d'un violet rougeâtre, et la gorge est orangée dans les deux. L'espèce est très variable quant à ses proportions, à la forme et au revêtement de ses feuilles, ainsi qu'au coloris de ses fleurs. Cette présentation est faite hors concours.

M. le Président remet les primes aux personnes qui les ont obtenues.

M. le Secrétaire-général-adjoint fait connaître les noms des délégués qui ont été chargés de représenter la Société dans les Jurys de plusieurs Expositions, conformément à la demande qui en avait été faite. Ce sont : M. Cappe père, pour l'Exposition de Coulommiers ; M. Jost, pour celle de Montmorency, et M. Monvoisin, pour celle d'Argenteuil.

Il procède ensuite au dépouillement de la correspondance qui comprend les pièces suivantes :

1° Une demande de Commission adressée par M. Précastel, jardinier-chef au château de Bagatelle (Bois de Boulogne), pour la visite du jardin qu'il dirige. Les Commissaires désignés sont MM. Savoye père, Sallier (J.) fils, Leclerc (Léopold), du Comité de Floriculture, Coulombier et Lepère, du Comité d'Arboriculture fruitière.

2° Une demande de Commission adressée par M. Welker père, horticulteur, à la Celle-Saint-Cloud (Seine-et-Oise), pour l'examen de ses *Montbretia* et *Begonia sempervirens* hybrides.

La Commission nommée comprend MM. Birot, David, Dingeon, Ferard, Fichot fils, Launay, Michel, Robert, Thiébaut aîné, de Vilmorin (Maurice).

3° Une demande de Commission chargée de visiter le jardin de M. Guyot, à Massy (Seine-et-Oise), dont le jardinier-chef est M. Grandet. Les Commissaires désignés sont MM. Bruneau, Chargueraud, Chevalier, Cottereau, Despierre, Fortin, Gillard et Vauvel.

Parmi les pièces de la correspondance imprimée sont signalées les suivantes :

1° *Exposition universelle d'Anvers* 1894. *Section horticole*, classe 66. *Expositions permanentes et temporaires d'Horticulture et de Pomologie. Catalogue général des envois et des récompenses*, 1er et 2e fascicules (in-8 de 238 pages); 2° *Exposition universelle d'Anvers*, 1894... *Programmes des Concours et dispositions réglementaires* (in-8° de 126 pages); 3° *Exposition universelle d'Anvers*, 1894. *Concours temporaires d'Horticulture : Exposition de Chrysanthèmes, Plantes diverses, fleuries et non fleuries*, 3, 4 et 5 novembre 1894 : Programme et Règlement spécial; 4° *Informations et renseignements* publiés par le Ministère de l'Agriculture, n° 33, 18 août 1894.

Les documents suivants sont déposés sur le bureau :

1° Rapport sur la culture de Melons de M. Duvillard, jardinier-maraîcher, à Arcueil (Seine); M. HÉBRARD (Laurent), Rapporteur.

2° Rapport sur l'établissement de M. Lesueur, à Saint-Cloud; M. DUVAL (Léon), Rapporteur.

Les conclusions de ces deux Rapports, tendant au renvoi à la Commission des Récompenses, sont adoptées.

3° Compte rendu de l'Exposition de Neuilly-sur-Seine, en juin 1894, par M. SAVOYE père.

4° Compte rendu de l'Exposition tenue au Havre, du 30 juin au 4 juillet 1894, par M. MASSÉ.

L'un de MM. les Secrétaires annonce du nouvelles présentations de Membres titulaires;

Et la séance est levée à quatre heures.

NOMINATIONS

Séance du 9 aout 1894.

MM.

1. Huré, jardinier, rue Franklin, 20, à Paris, présenté par MM. Mousseau et Massé.
2. Lefebvre (Adrien), à Quesmy, par Guiscard (Oise), présenté par MM. J. Sallier et A. Truffaut.
3. Salvago (Constantin), banquier, à Alexandrie (Égypte), présenté par MM. E. Bergman et A. Chantrier.
4. Shuttleworth (E.), horticulteur, Devereux Road, 16, Wandsworth Commun, à Londres S. W. (Angleterre), présenté par M. E. Bergman.

Séance du 23 aout 1894.

MM.

1. Caulier (Léon), horticulteur-pépiniériste, à Beauvais (Oise), présenté par MM. Opoix et Bultel.
2. Page (J.), jardinier-chef, chez M. Robert Lebaudy, à Bougival (Seine-et-Oise), présenté par MM. Savoye, Boizard, Cappe, Chenu.

NOTES ET MÉMOIRES

Culture des Conifères (1),

par M. le Dr Em. Bailly, membre titulaire de la Société.

L'homme, nous le savons tous, aime le changement, et la mode règne en Horticulture comme dans les autres choses qui forment le cortège inséparable de la vie humaine. Après une catégorie de plantes qui, pendant une série plus ou moins longue d'années, absorbe l'attention et les soins des Horticulteurs, on en voit surgir une autre qui, à son tour, après une durée variable, cédera la place à une troisième. Dans ma jeunesse, les Reines-Marguerites, les Balsamines, les Pieds d'alouette, le Zinnia, le

(1) Déposée le 14 juin 1894.

Pelargonium, etc., formaient le fond de la décoration des parterres; pas de jardin bien tenu qui n'en fût amplement pourvu. Sans doute ces plantes sont encore cultivées aujourd'hui, mais certainement moins qu'autrefois, et beaucoup moins que les Bégonias tubéreux et que les Chrysanthèmes, devenus les élus du jour. Les mêmes fluctuations dans les goûts du moment se produisent à l'égard des Conifères. Vers 1860, au temps où Fortune, J.-G. Veitch, Murray et autres explorateurs mettaient au pillage la Chine et le Japon pour enrichir l'Europe de tant de remarquables introductions, l'enthousiasme pour ces végétaux superbes devint général, et l'on en planta à profusion, principalement en Angleterre, en Hollande et en Belgique. Bien que la faveur dont ils jouissaient alors se soit sensiblement refroidie depuis une vingtaine d'années, on trouve encore un nombre assez respectable d'arboriculteurs qui s'en occupent pour que la question de leur culture reste à l'ordre du jour et présente toujours un intérêt d'actualité. Cette considération m'enhardit à résumer ici les enseignements reçus de différents maîtres, auxquels s'ajoutent les résultats d'une expérience personnelle, fruit d'une pratique de dix années. Il est bien entendu d'ailleurs que je n'ai en vue ici que les Conifères d'agrément, laissant aux forestiers la culture forestière des résineux.

Passons d'abord en revue les trois principaux éléments minéraux dont se composent les différents sols, et voyons dans quelle mesure chacun d'eux se prête à une bonne venue des Conifères. Le résultat de cette étude sera pour nous un guide sûr, qui préviendra bien des fautes, de grosses dépenses de temps et d'argent, en nous indiquant tout de suite quel terrain nous devons fournir à nos arbres pour leur donner santé, vigueur, et en obtenir les jouissances si vives que procure leur vue, quand ils présentent tout le développement et la beauté dont ils sont susceptibles.

Silice. — Elle est la base des terrains granitiques et des sables dits *siliceux,* et convient merveilleusement aux Conifères. Toutes y prospèrent, et le Pin maritime s'en arrange fort bien, alors même que, comme sur nos dunes de Gascogne, elle est presque chimiquement pure. A plus forte raison leur convient-elle si elle

renferme une certaine proportion de calcaire et d'argile. Elle est alors le terrain par excellence des arbres verts résineux. C'est cette heureuse composition du sol qui fait le succès de leur culture dans la vallée de la Loire, celui des pépinières d'Orléans, Tours et Angers. C'est sur un tel sol que devrait se fixer un amateur jeune, qui se voue à la création d'une collection de Conifères de choix. Là toute la dépense se réduit à l'achat et à la plantation des arbres; ils y acquièrent, en peu d'années, des proportions et une beauté qu'on n'a pas à attendre ailleurs de soins incessants, pénibles et coûteux. Mais tout le monde n'est pas libre de s'établir dans la vallée de la Loire pour avoir de beaux Sapins. Le hasard, les circonstances vous font vivre, vous ont fait acheter de la terre sur un autre point de la planète, et force est bien alors de prendre son terrain tel que la nature l'a fait, sauf à en corriger les défauts s'il se montre rebelle à la croissance des arbres de son choix. J'indiquerai dans un instant par quels artifices on y parvient.

Calcaire. — Un petit nombre de Conifères : les Cèdres, le *Pinus insignis*, le Laricio, le Pin noir d'Autriche, l'*Araucaria*, les Cyprès, quelques Genévriers, plutôt indifférentes que vraiment calcicoles, viennent sur le calcaire, mais la plupart d'entre elles lui sont hostiles et y languissent. Plusieurs faits me donnent cette conviction. Pierre-Philippe-André Vilmorin a planté, sur la partie calcaire de la terre des Barres, un massif de Pins sylvestres. Aujourd'hui, après soixante ans, ces arbres sont misérables et ne dépassent pas 7 à 8 mètres de hauteur; beaucoup sont morts. Un de ses descendants, il y a une quinzaine d'années, a fait, dans un champ marné depuis peu, une plantation d'arbres de la même espèce. Ces arbres sont chétifs, malingres, alors que, dans un champ voisin depuis longtemps inculte, ils viennent d'une manière satisfaisante. En 1887, un *Chamæcyparis pisifera* déjà fort est planté à Nouan dans un sol argileux, additionné de calcaire. L'arbre pousse bien la première année, languit la seconde, était mourant la troisième, et je ne l'ai sauvé qu'à grand'peine, en enlevant toute la terre de plantation pour la remplacer par une terre acide dont je parlerai tout à l'heure. De ces faits je conclus que la craie ne convient pas à nombre de

Conifères, et que, pour y élever celles-ci, il conviendra presque toujours d'en changer la nature, comme on doit le faire pour l'argile. Pourtant la question est controversée. Coleman ne paraît pas redouter le calcaire pour l'établissement d'un pinetum, sauf l'oolithe, qui, dit-il, contient des matières délétères solubles dans l'eau. On m'objectera peut-être aussi que nulle part l'Epicéa et le Sapin commun ne sont mieux venants que dans le Jura, formé des puissantes assises calcaires qui portent son nom. Cette objection est sans valeur, et la beauté des forêts jurassiennes ne prouve rien contre ma thèse, Partout, en effet, les calcaires, ceux du Jura comme les autres, renferment une certaine proportion de sable et d'argile, qui s'en dégagent et viennent épaissir la couche arable à mesure que le carbonate de chaux se trouve dissous et entraîné par les eaux atmosphériques qui ont traversé le sol superficiel. Celui-ci n'en contient que des quantités très faibles, et voilà pourquoi, même dans le Jura, on doit marner les terres pour avoir des grains. Or, c'est sur cette couche arable, épaissie et acidifiée par les feuilles des arbres, que les Sapins deviennent si beaux, et nullement à cause des bancs calcaires sous-jacents. Au reste, je saurai bientôt à quoi m'en tenir sur cette question, ayant commencé à élever plusieurs espèces de Conifères dans un sol graveleux additionné d'une quantité connue de craie presque entièrement carbonatée. L'expérience est simple et sera, je crois, concluante.

Argile. — Si elle n'est pas trop compacte, quelques arbres verts résineux : le *Pinus excelsa*, l'Epicea, le Cyprès chauve, le *Wellingtonia*, les Ifs, y poussent, mais moins bien et moins vite que dans une terre plus légère. Si elle est glaiseuse, tous refusent d'y vivre et meurent en peu d'années. La possession d'un sol argileux n'est pourtant pas un obstacle absolu à la plantation de Conifères, si on les aime; seulement, il faut savoir corriger les défauts de son terrain, et l'on y réussit par l'addition d'amendements, au nombre de trois, dont je dois parler maintenant; ce sont la terre de bruyère, la terre de bois, le sable humeux de routes. On les emploiera d'ailleurs avec le même succès pour amender la craie, si celle-ci est trop exclusivement calcaire.

Terre de bruyère. — Assurément, rien ne la vaut pour alléger

un sol argileux, et l'heureux propriétaire qui en possède un gisement étendu ne peut mieux faire que de l'utiliser dans la culture de ses Conifères délicates. Mais, presque partout la terre de bruyère est chose rare et chère. Elle est indispensable à nombre de végétaux délicats; Rhododendrons, Azalées, Camellias, etc., se la disputent, et quand on a fait leur part, il en reste bien peu pour des arbres plus robustes, pour qui elle n'est après tout qu'un aliment de luxe. Heureusement pour ceux-ci, la terre d bruyère trouve un succédané de valeur dans une autre matière plus généralement répandue, la terre de bois.

Terre de bois, *terre de haies*, *terre noire*, *black soil des Anglais*. — C'est la couche superficielle du sol des bois, celle que l'on met à nu quand on enlève le tapis de feuilles et les rares plantes qui poussent sous le couvert d'une futaie ou d'un taillis. Elle forme un terreau enrichi par l'humus dû à la décomposition des feuilles, d'une couleur plus ou moins foncée et d'une épaisseur variable, mais qui, dans les pays d'argile, dépasse rarement dix centimètres. Dans les sables, son épaisseur est souvent bien plus considérable. Dans un petit bois de Chênes renfermé dans mon jardin et où elle existe, j'ai creusé le sol jusqu'à 50 centimètres. A cette profondeur, je l'ai trouvée aussi humeuse, aussi noire, aussi légère qu'à la surface. C'est un trésor d'une valeur inappréciable pour un cultivateur de Conifères; c'est l'heureux sort de ces métallurgistes du bassin de Saint-Etienne qui, au début, rencontraient la houille et le minerai dans l'enceinte même de leur usine. Cette situation privilégiée est rare assurément; mais dût-on aller chercher la terre de bois à distance, elle est un moyen de succès si sûr que, dans l'intérêt de ses arbres, un propriétaire soucieux de leur avenir ne doit pas hésiter à s'imposer ce sacrifice. Son efficacité est, en effet, bien démontrée par la belle venue des résineux communs : Epicéa, Sapin de Normandie, Pin sylvestre, qu'on plante parfois dans les clairières des bois; malgré la concurrence des essences feuillues, ces résineux ont une vigueur et prennent vite des proportions qu'on leur voit rarement acquérir dans le même laps de temps quand ils croissent isolés et sur un sol découvert. La terre de bois est un précieux amendement des sols argileux, quand elle possède les qualités

requises, c'est-à-dire quand elle est de nature siliceuse, et bien humeuse ; elle remplace alors sans trop d'infériorité la terre de bruyère. Les Conifères japonaises qui affectionnent cette dernière : *Chamæcyparis*, *Retinospora*, *Thuiopsis*, *Cryptomeria*, y poussent vigoureusement et y acquièrent une grande beauté. Suivant la quantité dont on dispose, on en ajoute plus ou moins à son terrain, et l'on ne craindra pas de l'employer pure, si on peut se la procurer en abondance, comme c'est le cas en Sologne, où on la trouve dans tous les bois et les pinières du pays. C'est avec la terre de bois que j'ai rétabli mon *Chamæcyparis pisifera* presque tué par le calcaire. Son emploi dans la culture des Conifères m'a été indiqué par M. Croux, l'habile horticulteur de la vallée d'Aunay, le sympathique collègue que tous nous apprécions comme il le mérite. En cela il m'a rendu un service signalé dont je ne saurais trop le remercier.

Sable humeux de routes. — J'appelle ainsi les poussières qui proviennent de la trituration de la chaussée, et que le vent et le balai du cantonnier chassent sur les accotements des routes empierrées avec du silex. Quand ces trottoirs ont pris trop d'épaisseur, les Ponts et Chaussées en font opérer le décapage, et les gazons ainsi levés à la houe et mis en tas donnent, au bout d'un an et de deux ans, un sable très fin enrichi par la décomposition des gramens et autres plantes dont se couvrent les accotements. Cette substance est sans valeur et ne coûte que le charroi, le service des routes étant trop heureux qu'on l'en débarrasse. Par son moyen j'ai réussi à obtenir à Nouan des Conifères vigoureuses que l'argile de ma prairie aurait obstinément repoussées.

Le sable de routes étant abondant dans le Centre et dans la partie granitique de notre pays, où un arboriculteur s'en procure, s'il le veut, pour rien des centaines de mètres cubes, on ne le ménagera pas à ses arbres. Dans les parties les plus argileuses de mon terrain je l'ajoute par moitié au sol naturel, mais un quart, un tiers suffit si celui-ci renferme déjà une certaine proportion de silice. Il va de soi que le sable de routes, bien que très utile, étant notablement inférieur à la terre de bois et à la terre de bruyère, on le donnera surtout aux espèces les plus

robustes, et qu'on réservera les deux autres pour les plantes les plus délicates et les plus exigeantes. Du reste ces dernières s'en trouvent fort bien aussi.

Terreau de feuilles. — Aux trois sortes de terres améliorantes précédentes j'en aurais, il y a quelques années, ajouté une quatrième, le terreau de feuilles. En effet, si la terre noire de bois donne d'aussi bons résultats dans la culture des Conifères japonaises, il est assez logique de croire que le terreau de feuilles offrira les mêmes avantages. Les feuilles qui, à l'automne, jonchent les allées des parcs et celles qu'on recueille dans les taillis pendant l'hiver, mélangées avec du sable et amoncelées sur le sol ou portées dans une fosse *ad hoc*, fournissent, en trois ans, par leur décomposition, un humus qui active singulièrement la croissance des Conifères, pour la plupart amies d'une terre acide. Je l'ai employé dans ce but avec succès, mais d'après un éminent horticulteur anglais, il présenterait de si graves dangers qu'aujourd'hui je n'oserais plus en conseiller l'usage. Dans une conférence magistrale faite devant la Société horticulturale de Londres, Coleman, le savant directeur des plantations du Comte Somers, à Eastnor (Herefordshire), accuse le terreau de feuilles d'engendrer toute une série de végétaux cryptogamiques qui s'attaquent aux racines des arbres et les tuent en peu de temps ; aussi en proscrit-il formellement, énergiquement, l'emploi : « *And leaf mould, in any form, must be regarded as a deadly fungus producing poison.* » Cette opinion d'un planteur si compétent donne à réfléchir, et détournera sans doute de faire usage d'une substance qui, quelque avantageuse qu'elle puisse être sous certains rapports, exposerait des sujets précieux dont la croissance demande tant d'années et a coûté tant de peines et de soins à leur possesseur.

Engrais. — Ceux d'une nature purement végétale conviennent seuls aux Conifères ; le fumier animal frais leur est contraire. De très vieux terreaux de couches entièrement consumés, des gazons, des herbes décomposés, leur sont au contraire profitables, soit incorporés dans le sol, soit répandus en couverture à sa surface. Je voudrais être en mesure de dire ici quelques mots des engrais chimiques appliqués à la culture des arbres

verts résineux ; mais je doute que la question de leur utilité soit dès à présent élucidée, et les documents que je possède à cet égard sont encore trop insuffisants, pour que je puisse me prononcer sur leur action bonne ou mauvaise. Cette année même j'entreprends, relativement à l'influence de divers composés chimiques sur la croissance des Conifères, une série d'expériences qui fixeront mon opinion, et dont j'espère pouvoir rendre compte ici même dans peu d'années.

Drainage. — Grâce aux divers amendements indiqués plus haut et en en composant de judicieux mélanges avec le sol naturel, nous sommes en mesure de fournir à nos arbres ce qui leur est nécessaire pour bien venir, et dès lors nous pourrions aborder maintenant la question de leur mise en place. Mais avant d'y procéder, on devra s'occuper de la très importante affaire de l'assainissement du sol, si des travaux dans ce sens sont nécessaires. Les Conifères, le Cyprès chauve excepté, redoutent par-dessus tout un excès d'humidité et ne viendront jamais sur un sol marécageux. Avant d'aller plus loin il convient donc de débarrasser celui-ci de ses eaux surabondantes, qui le refroidissent et pourrissent vite les racines des jeunes arbres. Un bon drainage en cailloux concassés, profond de 1^m, 20 centimètres, large de 20 à 30 centimètres, au fond de la tranchée, avec un cailloutis épais de 40 centimètres, et 8 à 10 mètres d'intervalle entre les drains, réussira à assainir le terrain, à le réchauffer et à l'alléger, en substituant de l'air à l'eau qui l'imprégnait. Sans défoncements, sans amendements, sans autres soins que de drainer le sol environnant j'ai fait repartir un *Wellingtonia* qui commençait à dépérir parce que ses racines, en s'allongeant, rencontraient la couche aquifère sous-jacente au sol de plantation. Donc, rien à espérer d'un sol trop humide, sans un drainage préalable bien fait ; c'est toujours par là qu'il faut commencer.

(*La fin au prochain cahier.*)

RAPPORTS

Compte rendu des travaux du Comité d'Arboriculture d'ornement et forestière pendant l'année 1893 (1),

par M. Luquet, Secrétaire de ce Comité.

Les travaux du Comité ont, en 1893, acquis l'importance que nous prévoyions dans notre Compte rendu précédent; les apports n'avaient jamais été aussi nombreux ni aussi variés depuis sa création. Nous en remercions vivement nos collègues et nous les prions de continuer à rendre intéressant le Comité d'Arboriculture d'ornement et forestière, dont la tâche, lourde au début, est aujourd'hui bien allégée, grâce au bon vouloir de chacun, mais surtout à l'activité de quelques-uns de ses Membres.

C'est un succès, et un succès qui sera de durée, on peut l'affirmer maintenant.

En 1892, huit personnes seulement lui soumirent des objets. En 1893, il y en eut dix-huit et quelques-unes vinrent à presque toutes les séances.

Nous n'insisterons pas sur la valeur des végétaux présentés; il nous suffira de dire que tous étaient intéressants. Nous ferons du reste ressortir, autant que possible, le mérite de chacun d'eux dans la nomenclature ci-après.

Les séances ont eu lieu régulièrement, le second et le quatrième jeudi de chaque mois.

Énumération des objets présentés.

Les présentateurs sont classés par ordre alphabétique.

1° M. Bailly (le docteur), à Nouan (Loiret).

Le 23 mars. — Rameaux et un cône d'*Abies insignis*, qui proviendrait d'une hybridation naturelle entre les *Abies Pinsapo* et *Nordmanniana*. Cet arbre présente un réel intérêt, non seulement par son origine, mais surtout par sa beauté ainsi que par sa vigueur.

(1) Déposé le 26 juillet 1894.

Le 12 octobre. — Un rameau et un cône d'*Abies insignis* envoyés spécialement pour être classés dans l'herbier du Comité.

2° M. Ch. Baltet, horticulteur à Troyes (Aube).

Le 9 mars. — Un rameau avec feuilles et fruits d'un Chêne américain, originaire des bords de l'Hudson. On n'est pas bien fixé sur son nom spécifique; par son fruit on peut le prendre pour le *Quercus macrocarpa*, et par son feuillage on croirait plutôt être en présence du *Q. lyrata*. Dans tous les cas, c'est un arbre extrêmement rustique, qui a, greffé sur le Chêne ordinaire, résisté à 30 degrés de froid.

Rameaux d'un Marronnier dont la feuillaison avait eu lieu, après un hiver relativement doux et peu prolongé, dès le 24 février. Cette variété hâtive peut avoir quelque intérêt pour le collectionneur, mais la culture ne peut en être recommandée, pour cette simple raison que la moindre gelée peut détruire les jeunes pousses de cet arbre qui présenterait alors un aspect assez triste pendant assez longtemps.

Le 27 avril. — Branches fleuries des arbres et arbustes suivants :

Le *Neviusa alabamensis*, peu cultivé ; le Marronnier rubicond à feuilles panachées, une singularité plutôt qu'une beauté; le Lilas double Michel Buchner, variété très recommandable et déjà répandue; les *Magnolia acuminata* et *Soulangeana*, deux des plus beaux du genre et qu'on ne saurait trop vanter; la gracieuse Aubépine cramoisie, à fleurs simples, qui a sa place dans tous les jardins; le *Fraxinus Ornus*, arbre d'Europe assez remarquable par ses panicules de fleurs blanches, au printemps; le *Staphylea colchica*, dont on ne saurait dire trop de bien; les *Pavia arguta*, *glabra* et de Whitley, trois arbres charmants qui devraient se trouver dans tous les jardins paysagers, si les *Pavia* n'étaient depuis longtemps — et sans raison — exclus des plantations.

Le 27 juillet. — Un lot très important de branches d'arbres et arbustes comprenant : 11 variétés du Pommier microcarpe ou baccifère (*Malus baccata*), arbre de haute valeur que nous avons occasion de recommander chaque année, mais sans trop de succès; des rameaux avec fruits du *Cratægus Korolkowi*, arbuste

dont il est souvent parlé depuis quelques années, et qui le mérite du reste; 12 variétés de l'*Hibiscus syriacus*, un habitué de nos jardins, admirable quand il est en fleurs; le *Kœlreuteria paniculata*, vieille Sapindacée qui commence à se répandre, ornementale par le feuillage et la floraison; le Troène de Quihou, suffisamment connu.

3° MM. Barbier frères, pépiniéristes, route d'Olivet, à Orléans (Loiret) :

Le 13 avril. — Branches fleuries des arbres ou abrisseaux ci-après :

Halesia tetraptera, petit arbre de Virginie, peu cultivé et cependant remarquable par ses petits bouquets de fleurs blanches; *Cornus florida*, arbrisseau de grande valeur, à fleurs blanc rosé et fruits rouge-corail; *Magnolia Soulangeana nigra*, variété nègre, paraissant se soucier fort peu de la loi d'atavisme.

Le 28 septembre. — *Juniperus communis aurea*, splendide Conifère aux feuilles jaune d'or, n'ayant nullement besoin d'ombrelle, étant insensible au soleil; *Cupressus Lawsoniana filiformis elegans*, arbre à prénoms un peu trop compliqués, obtenu par MM. Barbier, très intéressant par sa végétation vigoureuse et par l'aspect gracieux de ses rameaux légers et pendants; *Cupressus Lawsoniana Westermanni*, variété au teint bronzé assez remarquable; *Juniperus virginiana pendula*, variété vigoureuse bizarrement décorative par ses rameaux pendants; les *Berberis dulcis nana* et *nana compacta*, deux nains d'assez bonne figure.

4° M. Boucher, horticulteur-pépiniériste, avenue d'Italie, à Paris :

Le 13 avril. — Branches fleuries de 28 variétés de Lilas, un vrai choix fait parmi toutes celles qui ont été obtenues; le *Cytisus purpureus flore pleno*, arbrisseau magnifique dont la culture s'impose; le *Xanthoceras sorbifolia*, tant de fois recommandé et pourtant encore peu répandu.

5° M. Clos (le docteur), directeur du Jardin des plantes de Toulouse :

Le 8 juin. — Rameaux du *Zelkova Keaki* ou *Z. acuminata*, arbre japonais, inconnu dans les jardins où M. Clos espère le faire admettre.

6° M. Cochet, rosiériste, à Coubert (Seine-et-Marne):

Le 27 avril. — 15 variétés de Rosiers nouvellement obtenues par le présentateur, de semis de graines du *Rosa rugosa*, mais qu'il nomme Rosier du Kamtschatka. Ces variétés sont, comme l'espèce qui les a produites, absolument rustiques et par conséquent très recommandables.

7° M. Cornu, professeur de culture au Muséum d'Histoire naturelle :

Le 9 février. — Trois pieds d'*Osteomeles anthyllidifolia*, dont deux boutures faites en 1892 et un plus fort en pleine floraison; arbuste de la famille des Rosacées, à fleurs blanches et à feuilles composées-pennées, blanchâtres, assez décoratives. Le pied-mère provient de graines envoyées du Yunnan au Muséum, par M. l'abbé Delavay et qui ont été semées le 3 novembre 1888. Cet arbuste n'est pas suffisamment rustique sous le climat de Paris; il ne peut être hiverné qu'en orangerie, et il n'est susceptible d'être cultivé en pleine terre que dans le Midi, peut-être dans le Sud-Ouest.

Le 13 avril. — Branches fleuries du *Syringa pubescens*, Lilas duveté, arbuste très recommandable par sa rusticité et par la beauté de ses fleurs qui exhalent une odeur spéciale très forte ; introduit en 1880, au Muséum, de graines envoyées de Chine par le docteur Bretschneider, il fleurit pour la première fois dans cet établissement, en 1886, et des spécimens en furent présentés au Comité en 1887, 1890 et 1891. Un pied en pot du *Deutzia discolor* var. *purpurascens*, arbuste de $0^{m},40$ de hauteur environ, originaire de la Chine, d'où il a été introduit de graine au Muséum, par M. l'abbé Delavay; il avait été déjà présenté au Comité en 1890 et 1891 sous le nom de *Deutzia* à fleurs roses. Ce petit arbuste est rustique et très recommandable.

Le 27 avril. — Branches ou rameaux fleuris des 9 arbres ou arbustes ci-après désignés :

Mespilus germanica, var. *flore pleno*, Néflier à fleurs doubles, arbre intéressant obtenu par le Muséum ; *Robinia Pseudo-Acacia*, rameaux pris sur le premier pied qui soit venu en Europe, apporté en 1601 par Jean Robin et transporté en 1636 au Muséum où il existe encore ; *Robinia Pseudo-Acacia*, var.

Decaisneana, arbre de grand mérite qu'on trouve du reste partout maintenant; *Rhus vernicifera*, Sumac à laque, arbre très rustique, originaire du Japon, remarquable par ses rameaux cotonneux, son feuillage ample, velouté, et surtout par l'odeur suave de ses fleurs; *Philadelphus tomentosus*, arbuste de la Chine introduit par le Muséum en 1888; il est demi-nain, à feuillage glauque, rustique sous le climat de Paris; *Deutzia species*, originaire également de la Chine, à petites fleurs blanches; *Deutzia bicolor* var. *purpurascens*, déjà présenté à la séance précédente; *Syringa Josikæa*, espèce remarquablement belle, trouvée en Hongrie dans le parc de la princesse Josika; *Syringa Emodi rosea*, Lilas de Bretschneider, arbrisseau de beaucoup de valeur introduit au Muséum, en 1880, de graines envoyées de Chine; il fleurit pour la première fois en 1886 et il fut présenté au Comité en 1890 et 1891.

Le 25 mai. — Un pied en fleur du *Pæonia lutea*, espèce ligneuse à fleurs jaunes, introduite par le Muséum en 1887, de graines envoyées de Chine par M. l'abbé Delavay; d'après M. Cornu, son principal intérêt est qu'elle pourra servir à des croisements dont les résultats pourront être intéressants; branches fleuries du *Ligustrina pekinensis* ou Lilas de Pékin, arbrisseau très méritant, qui produira bon effet dans les jardins paysagers; il est d'une grande vigueur; rameaux grêles, fort gracieux; feuillage vert, lustré en dessus; nombreuses inflorescences très amples, d'un beau blanc, portées sur de longues branches flexibles.

Le 8 juin. — Spécimens des arbres ou arbustes suivants :

Cerasus persicæfolia, arbre remarquable, mais pas répandu, originaire de l'Amérique septentrionale; *Pavia californica*, un des plus intéressants du genre; *Prunus tomentosa*, du Japon; *Rubus phænicolasius*, également du Japon; *Spiræa ariæfolia*, belle espèce de l'Amérique septentrionale.

Le 27 juillet. — Un pied avec fruits d'*Osteomeles anthyllidifolia*, arbuste du Yunnan déjà présenté en fleurs à la séance du 9 février.

(La fin au prochain cahier.)

Rapport sur une note relative a la culture des Conifères, par M. le Dr Em. Bailly (1);

M. Croux (Gust.), Rapporteur.

Je viens de lire, avec la plus scrupuleuse attention, le petit mémoire de M. le Dr Émile Bailly sur la *Culture des Conifères*, et j'ai été aussi surpris que charmé de voir un amateur passionné, il est vrai, traiter cette question avec autant de science et d'à-propos qu'un homme du métier.

M. le Dr Bailly, après avoir passé en revue les principaux éléments minéraux dont se composent les différents sols — la silice — le calcaire — l'argile, — indique, d'une façon aussi claire que précise, la manière de préparer et d'amender les terrains pour les rendre propres à la culture de telle ou telle espèce d'arbres résineux.

Il traite ensuite les questions de drainage, d'engrais, de plantation, de défoncements annuels, etc., etc., avec l'assurance d'un homme auquel il est permis d'affirmer son autorité en semblables matières, ayant approfondi lui-même ces questions, non seulement par l'étude, mais par les expériences les plus variées.

Ce traité simple, précis, à la portée de tous, comble une lacune; les amateurs de Conifères devront le consulter, et ceux qui mettront à profit les indications qu'il renferme seront assurés de ne pas éprouver de déceptions.

J'envoie mes sincères félicitations à l'aimable docteur Bailly et ne saurais trop l'engager à continuer ses intéressantes études, dont je suis le premier heureux de profiter.

Son excellent mémoire sera certainement utile à de nombreux amateurs et même à des Horticulteurs; aussi n'hésité-je pas à en demander l'insertion dans le *Journal* de la Société ainsi que le renvoi de ce Rapport à la Commission des récompenses.

---

(1) Déposé le 14 juin 1894.

Rapport sur les Cultures d'Orchidées de M. Léon Duval, Horticulteur, rue de l'Ermitage, 7, a Versailles (1);

M. Victor Faroult, Rapporteur.

Dans sa séance du 26 avril dernier, la Société nationale d'Horticulture de France nomma, sur la demande de M. Duval, une Commission spécialement chargée de visiter les cultures d'Orchidées de cet Horticulteur.

Le lundi 7 mai, à 2 heures après-midi, la Commission se réunit chez M. Duval. Elle était composée de : M. Bleu, Président, MM. Massé, Chenu, Lesueur, Cappe, Garden et V. Faroult, Rapporteur ; s'étaient fait excuser MM. Bergman et Morot.

Sous la conduite de M. Duval, la Commission commença ses opérations par la serre aux *Cattleya*. Cette immense serre, admirablement construite et aménagée, renferme un grand nombre de *Cattleya* en variétés cultivées pour la fleur coupée : *Cattleya Trianæi*, *C. Mendelli*, *C. Mossiæ*, *C. labiata*, *C. autumnalis*, *C. Lawrenceana*, *C. Dowiana*, etc... La Commission remarque particulièrement une série de *Cattleya Mossiæ* en fleurs, parmi lesquels bon nombre sont de variétés d'élite, offrant des coloris très distincts et des labelles de dimensions extraordinaires. La culture de ces Cattleyas est irréprochable ; ils sont traités selon leurs besoins; aussi les résultats sont-ils admirables.

Dans cette même serre il y a également une certaine quantité de *Vanda Kimballiana* de toute beauté, cultivés en panier et près du vitrage : M. Duval recommande cette plante pour la fleur coupée.

La Commission se rend ensuite aux serres froides, où sont cultivés les *Odontoglossum*, certains *Cypripedium*, *Lycaste*, etc... Ces serres sont jumelles, c'est-à-dire qu'elles communiquent entre elles par le fait de la suppression du mur de séparation. Ce système a l'avantage énorme de donner une abondante aération et une température régulière entre toutes; l'ombrage consiste en claies ordinaires sans isolateurs. M. Duval nous dit avoir environ quinze mille *Odontoglossum* de variétés différentes

(1) Déposé le 12 juillet 1894.

notamment *Od. crispum* et ses variétés, dont quelques-unes sont hors ligne; *Od. Pescatorei*, *Od. triumphans*, dont une variété est spécialement remarquée, *Od. luteo-purpureum*, *Od. gloriosum*, *Od. hastilabium*, etc., etc...

Toutes ces plantes ont une très belle végétation; elles sont robustes; les pseudo-bulbes sont luisants et pleins de sève; les feuilles sont d'un vert tout-à fait intense. On observe en général une progression constante dans la végétation : chaque année, les pseuso-bulbes augmentent de grosseur. Les nombreuses tiges florales, 1,800 environ, sont grosses, solides, et portent des fleurs énormes. Quant au rempotage et aux traitements, tout est bien observé; tout est fait en temps et heure; en un mot, c'est une culture raisonnée dont les résultats sont merveilleux.

Les membres de la Commission visitent rapidement les autres serres, principalement les serres à Azalées; on compte ces plantes par milliers, elles sont admirablement cultivées.

Parmi les nombreux *Anthurium* de semis, la Commission remarque l'*A. Rex*, obtenu par M. Duval : c'est une plante d'avenir qui, par sa rusticité, rendra de grands services en Horticulture. Quant aux Broméliacées nouvelles obtenues par l'hybridation, il serait trop long de les citer toutes, et en outre M. Duval en présente fréquemment au Comité de Floriculture qui en apprécie hautement la valeur.

Les membres de la Commission déclarent que les cultures d'Orchidées de M. Duval sont irréprochables : les serres sont excessivement bien tenues; les plantes ont une végétation remarquable, et quand on a visité les jolis établissements d'Horticulture de Paris et des environs, ainsi que les plus grands établissements étrangers, on peut conclure que la France tient toujours glorieusement sa place en Horticulture.

M. Duval est un horticulteur de talent, n'ayant plus à faire ses preuves, travaillant sans cesse; il arrive aussi à des résultats surprenants.

La Commission, à l'unanimité, demande le renvoi du présent Rapport à la Commission des Récompenses avec recommandation.

COMPTES RENDUS D'EXPOSITIONS

Compte rendu de l'Expositiondu Havre tenue du 30 juin au 4 juillet 1894 (1);

par M. Massé (E.).

La Société d'Horticulture du Havre ouvrait son Exposition le 30 juin. L'Exposition était organisée sous les Halles qui avaient été, pour cette circonstance, transformées en un vaste jardin d'hiver. On y remarquait avec plaisir la bonne administration des organisateurs, le talent des exécutants, et le bon goût qui régnait dans les moindres détails.

M. le Président de la Société attendait les Membres devant faire partie du Jury.

Le Jury était ainsi composé:

M[me] Bazin, de la Société centrale d'Horticulture de Caen et du Calvados;

M. Fumière, de la Société centrale d'Horticulture de la Seine-Inférieure;

M. Mathieu, de la Société d'Horticulture de Dieppe;

M. Henry Fouquer, de la Société régionale d'Elbeuf;

Et votre délégué qui a été nommé Président du Jury.

De nombreuses récompenses étaient mises à la disposition du Jury; je ne pourrais donc vous nommer tous les lauréats de cette Exposition, qui tous méritent un éloge particulier; je mentionnerai seulement les plus hautes récompenses.

Grand prix d'honneur, offert par M. le Président de la République, une coupe de Sèvres, à M. Vaquin, jardinier-chef chez M[me] veuve Quesnel, au Havre, pour l'ensemble de son exposition: plantes de serre chaude, Crotons de semis, n'étant pas encore au commerce, tels que M. de la Mieulle, Souvenir du Président Hattaure, et le Président Caudou; — *Ficus*, *Maranta*, *Pteris Quesnelii*, etc.

Premier prix d'honneur, objet d'art offert par le M. Ministre

(1) Déposé le 23 août 1894.

de l'Agriculture, à M. Marical fils, horticulteur à Graville-Sainte-Honorine, pour l'ensemble de son exposition.

Deuxième prix d'honneur, objet d'art offert par la Chambre de commerce, à MM. Charles Fauquet et fils, horticulteurs au Havre, pour leurs apports et leur bonne culture.

Médaille d'or, offerte par les commerçants du quartier des Halles centrales, à M. Hervier, pour le plus beau lot de légumes.

Médaille de vermeil, offerte par M. F. Faure, Ministre de la Marine, à M. Lapert, horticulteur au Havre, pour collection de plantes à feuillage ornemental.

Médaille de vermeil, à M. Vatinel, horticulteur à Bléville, pour collection de plantes en fleurs.

Médaille de vermeil offerte par M. le Ministre de l'Agriculture, au nom du Gouvernement de la République, à M. Carpentier, jardinier-chef, chez M. Latham, au Havre, pour une belle collection de *Caladium* du Brésil.

Médaille de vermeil offerte par M. Casimir-Perier, député, à M. Hervier, pour une belle collection de Gloxinias en fleurs.

Médaille de vermeil, pour une belle collection de Roses coupées hybrides, à M. Boutigny, horticulteur à Rouen.

Médaille de vermeil, pour Conifères en pots, à M. Lapert, horticulteur.

Médaille de vermeil, pour plantes de semis, à M. Boutigny, horticulteur.

Diplôme d'honneur décerné à M. Cabos, jardinier en chef de la Ville, pour la construction et l'ornementation d'un rocher dans l'Exposition, au sujet duquel nous lui adressons toutes nos félicitations.

Le soir, un magnifique banquet réunissait, dans la salle du Cercle des employés du commerce, les autorités de la Ville, les membres du Jury, de nombreux Exposants et Sociétaires. La plus cordiale sympathie n'a cessé de régner parmi les assistants.

Au nom de la Société nationale de France et à mon nom personnel, mes remerciements bien sincères pour le bon accueil qui nous a été fait et dont nous garderons un bon souvenir.

REVUE BIBLIOGRAPHIQUE ÉTRANGÈRE

Plantes nouvelles ou rares décrites dans des publications étrangères.

Gardeners' Chronicle.

Cyrtanthus (*Monella*) **O'Brienii** Baker, *Gard. Chron.*, XV, 1894, p. 716. — Cyrtanthe d'O'Brien. — Afrique sud-est. — (Amaryllidées).

Belle Amaryllidée qui a été importée des monts Drakenberg, dans le Natal, par M. Jas. O'Brien, à qui elle a été dédiée. Elle a des feuilles linéaires, longues de $0^m,30$, larges d'environ $0^m,01$, d'un beau vert, flasques et glabres, formant gouttière; sa hampe haute de $0^m,45$ porte une ombelle de sept ou huit fleurs colorées en beau rouge-écarlate pâle, dont le périanthe forme un tube arqué, long de près de $0^m,04$, que surmontent des lobes courts et ovales.

Angrecum Fournierianum Krænzlin, *Gard. Chron.*, XV, 1894, p. 808. — Angrec de Fournier. — Madagascar. — (Orchidées).

Orchidée que M. Krænzlin dit être une nouveauté splendide, mais très rare. Elle a une longue grappe, égale en longueur aux feuilles, qui réunit plusieurs fleurs d'un blanc pur; dans celles-ci, les sépales et les pétales sont longs les uns et les autres de $0^m,04$, ovales-oblongs, acuminés et réfléchis à l'extrémité; le labelle, long de $0^m,05$, muni d'un éperon à peu près de la même longueur, est obovale et divisé antérieurement en trois lobes dont les deux latéraux sont arrondis, tandis que le médian est très étroit, triangulaire et acuminé, relevé vers sa base d'une ligne peu saillante. Cette plante a été découverte à Madagascar par M. Fournier.

Le Secrétaire-rédacteur-gérant,

P. Duchartre.

Paris. — Imprimerie L. Maretheux, 1, rue Cassette.

Observations météorologiques faites par M. F. Jamin, a Bourg-la-Reine, près Paris (altitude : 63m).

Dates	Température Min.	Température Max.	Hauteur du baromètre Matin	Hauteur du baromètre Soir	Vents dominants	État du ciel
1	11,1	24,4	762	760,5	OSO.	Très nuageux, légèrement pluvieux l'après-midi et le soir.
2	16,0	19,4	759	756,5	O. ONO.	Couvert le matin et le soir, nuageux dans la journée, quelques averses.
3	11,8	22,3	756	757,5	O.	Nuageux et très légèrement pluvieux, pluie plus abondante le soir.
4	10,4	22,3	760	761	OSO.	Clair de grand matin, nuageux, couvert l'après-midi et le soir.
5	13,2	25,2	762,5	762	SO.	Pluie dans la nuit, nuageux, petite averse l'après-midi, pluie plus abondante le soir.
6	13,5	33,5	757,5	757	SO.	Nuageux le matin, couvert et légèrement pluvieux, petit orage et pl. le soir.
7	16,0	24,4	758	763	OSO.	Nuageux et pluvieux.
8	9,7	23,3	762,5	759	SSO.	Couvert, pluie continue à partir de 3 heures du soir.
9	13,9	20,9	760	761	OSO.	Nuageux, très petite averse l'après-midi.
10	12,8	21,3	762	762	O.	Nuageux, plusieurs averses.
11	10,3	20,8	763	766,5	ONO. N.	Couvert le matin, petite averse vers midi, nuageux, clair le soir.
12	8,6	19,3	767	765	NNO. O. OSO.	Nuageux.
13	13,5	20,6	761	763,5	SO.	Pluie dans la nuit, couvert et légèrement pluvieux.
14	12,4	23,8	760	758,5	SO.	Couvert, belle éclaircie le soir.
15	16,7	22,5	756,5	757	OSO.	Couvert le matin et averses, nuageux et lég. pluvieux le reste de la journée.
16	9,5	23,3	757	763	OSO.	Clair de grand matin, nuageux, averse avec grêle dans l'après-midi.
17	12,8	21,5	765,5	765,5	NO.	Nuageux.
18	11,1	21,2	764,5	765	NO. SO. NO.	Couvert et petite pluie de grand matin, nuageux et averses.
19	10,9	19,1	765	764	O.	Nuageux.
20	12,4	21,5	761	760	O.	Pluie dans la nuit, couvert et légèr. pluvieux le mat., nuageux, clair le soir.
21	9,5	21,1	761	759	SO.	Nuageux.
22	13,9	27,1	759	760	O.	Petite pluie dans la nuit, nuageux.
23	15,0	26,3	758	760,5	SO.	Petite pluie dans la nuit, nuageux de grand matin, pluie presque continue le matin, nuageux ensuite.
24	13,2	27,0	762	762	SO. E.	Nuageux, orage et petite pluie dans la matinée, orag. le reste de la journée.
25	16,1	30,4	762	762,5	SE. ENE. NE.	Petite pluie dans la nuit, couvert et légèrement pluvieux.
26	17,0	29,5	761,5	761	SE.	Nuageux et légèr. pluvieux, orage et pluie assez abondante entre 5 et 6 h. du soir.
27	16,4	27,2	761,5	764,5	NE.	Nuageux, clair le soir.
28	10,5	26,2	765,5	765,5	N. NNE.	Nuageux avec brume le matin.
29	13,4	25,4	765,5	766,5	N.	Couv. de gr. matin, nuag., cl. le soir.
30	11,5	26,1	766,5	765,5	N. E.	Clair.
31	9,4	31,1	764	763	O.	Cl. le mat. et le soir, nuag. l'ap.-midi.

AVIS

Médaille du Conseil d'Administration. — Pour l'introduction ou l'obtention de Plantes ornementales reconnues méritantes après culture en France.

Les Horticulteurs français, obtenteurs ou introducteurs de Plantes reconnues méritantes, peuvent adresser au Comité compétent leur demande en vue de prendre part au concours pour ce prix. De leur côté, les Membres des Comités peuvent proposer les Plantes qu'ils jugent dignes du même prix. A la fin de chaque année, il sera désigné, s'il y a lieu, dans le sein de chaque Comité compétent, un Membre chargé de faire un Rapport circonstancié sur la ou les plantes qui sont de nature à déterminer l'attribution de la médaille.

La Société nationale d'Horticulture de France a décidé de tenir une Exposition internationale en 1895. — En 1894, elle a tenu une Exposition de fruits, pendant la première quinzaine d'octobre et elle tiendra une Exposition de Chrysanthèmes en novembre.

AVIS RELATIF AUX CONCOURS EN SÉANCE

Des Concours spéciaux pour les Orchidées ont lieu à la seconde séance des mois de février, avril, juin et novembre. Les personnes qui désirent y prendre part sont tenues d'adresser, huit jours à l'avance, à l'Agent de la Société, rue de Grenelle, 84, l'expression de leur intention. Il y aura aussi un Concours pour les Dahlias et les Glaïeuls, à la première séance du mois de septembre.

CONCOURS OUVERTS DEVANT LA SOCIÉTÉ EN 1894.

Concours permanent.

Prix Laisné. Pour l'élève le plus méritant de l'École d'Horticulture des Pupilles de la Seine. (V. le *Journal*, 3e série, IV, 1882, pp. 631 et 753.)

Concours annuels.

Médaille Pellier. Pour le plus beau lot de *Pentstemon.*

Prix Joubert de l'Hiberderie. — Le 10 janvier 1889, le Conseil d'Administration, se conformant au vœu émis par le Dr Joubert de l'Hiberderie, dans son testament, a ouvert un Concours pour un prix de deux mille cinq cents francs à décerner au nom de ce généreux donateur. Ce prix est destiné à un ouvrage publié

récemment et imprimé ou manuscrit, sur l'Horticulture maraîchère, l'Arboriculture et la Floriculture réunies, *considérées dans leurs usages journaliers et les plus pratiques*. Le concours est permanent et le prix peut être décerné chaque année.

Si l'ouvrage présenté au concours est manuscrit, il devra être aussi succinct que possible et, si son auteur obtient le prix, il sera tenu d'en faire la publication dans le délai d'un an (Voyez le *Journal*, 3e série, XI, 1889, p. 5 et 81).

PROCÈS-VERBAUX

SÉANCE DU 13 SEPTEMBRE 1894.

PRÉSIDENCE DE **M. Joly (Ch.)**, VICE-PRÉSIDENT.

La séance est ouverte à trois heures. Les Membres qui ont signé le registre de présence sont au nombre de 138 titulaires et 17 honoraires.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

M. le Président proclame, après un vote de la Compagnie, l'admission de trois nouveaux Membres titulaires dont la présentation a été faite dans la dernière séance et n'a déterminé aucune opposition.

Il informe ensuite la Compagnie d'une perte des plus regrettables que vient d'éprouver la Société par le décès de M. Varenne (Émile-Désiré), directeur des promenades et jardins publics de la ville de Rouen, Vice-Président de la Société centrale d'Horticulture de la Seine-Inférieure. M. le Président fait ressortir l'étendue des services que notre défunt collègue a rendus à l'Horticulture française et plus spécialement à celle de la ville de Rouen dans laquelle il a rempli, pendant une longue suite d'années, avec une compétence parfaite et un zèle qui ne s'est jamais démenti, les importantes fonctions dont il était chargé. M. Varenne était, depuis 1882, Membre de la Société nationale

N. B. — La Commission de Rédaction déclare laisser aux auteurs des articles admis par elle à l'insertion dans le *Journal* la responsabilité des opinions qu'ils y expriment.

d'Horticulture dans laquelle il laisse un excellent souvenir et de vifs regrets qui dureront longtemps.

Ainsi que l'annonçait, depuis plusieurs mois, un avis imprimé en tête du *Journal*, il y avait aujourd'hui, dans la grande salle des séances, un Concours spécial pour les fleurs de Glaïeuls et de Dahlias. Ce Concours a déterminé de nombreuses et belles présentations qui ont été soumises à un examen attentif de la part d'un Jury qui avait pour Président M. Chouvet père, pour Secrétaire M. Thiébaut aîné, comme Membres MM. Béchu, Dubois, Férard et comme accompagnateurs MM. Boizard et Tavernier.

M. le Secrétaire-adjoint fait connaître à la Compagnie les récompenses que ce Jury a décernées dans chacun des Concours spéciaux pour lesquels avaient été faits des apports qu'il a jugés méritants :

Le 1er Concours, ouvert pour la plus belle et la plus nombreuse collection de Dahlias à grandes fleurs, en variétés nommées, a valu deux grandes médailles d'argent, l'une à MM. Vilmorin-Andrieux et Cie ; l'autre à M. Dingeon ; et trois médailles d'argent, la première à MM. Forgeot et Cie, la seconde à M. Nonin, la troisième à M. Berthault (V.).

Dans le 2e Concours, qui appelait la plus belle collection de Dahlias à fleur de *Cactus* et décoratifs, il a été décerné : une grande médaille de vermeil à M. Paillet et quatre médailles d'argent à MM. Forgeot et Cie, Vilmorin-Andrieux et Cie, Dingeon, Berthault (V.).

Le 3e Concours avait pour objet la plus belle collection de Dahlias lilliputiens. Les lauréats ont été MM. Vilmorin-Andrieux et Cie qui obtiennent une grande médaille d'argent, et MM. Forgeot et Cie dont le prix est une médaille de bronze.

L'objet du 4e Concours était la plus belle collection de Dahlias à fleurs simples. Pour les apports qui y ont été faits, le Jury a accordé une grande médaille d'argent à MM. Vilmorin-Andrieux et Cie, une médaille d'argent à MM. Forgeot et Cie, une médaille de bronze à M. Dingeon.

Le 5e Concours était spécialement destiné aux nouveautés qui n'ont pas encore été mises au commerce. Les concurrents cou-

ronnés sont MM. Vilmorin-Andrieux et Cie, qui reçoivent une médaille de vermeil; M. Mirbeau, dont le jardinier est M. Henri Henny, et M. Baudrillier, qui sont récompensés chacun d'une médaille d'argent, et M. Berthault (V.), qui obtient une médaille de bronze.

Dans le 6e Concours, établi pour le plus bel apport de nouveautés en tous genres, M. Dingeon reçoit une médaille de bronze.

Pour les Glaïeuls, le seul Concours qui ait donné lieu à une attribution de récompense est le 9e, qui était proposé pour la plus belle collection de *Gladiolus gandavensis*. MM. Vilmorin-Andrieux y ont présenté une collection si nombreuse et si bien composée que le Jury leur a accordé une médaille d'or.

Le Rapport du Jury sur ce Concours se termine par une note de laquelle il résulte qu'il avait depuis longtemps terminé ses opérations lorsqu'est arrivé un envoi de Dahlias à fleurs de *Cactus* fait par M. de Reydellet, l'amateur bien connu de Valence (Drôme). Malheureusement, par l'effet du long voyage qu'elles avaient dû faire, ces fleurs étaient en très mauvais état et, dit le Rapport, « incapables d'être bien jugées ». Le Jury a donc dû se borner à remercier M. de Reydellet de la bonne volonté dont il avait fait preuve.

Les objets suivants ont été présentés pour être examinés par les Comités compétents :

1° Par M. Lepère (Alexis), arboriculteur à Montreuil-sous-Bois (Seine), une corbeille de *Pêches* et de *Brugnons*. Les Pêches sont au nombre de 6 pour chacune des variétés Belle Impériale, des Vergers, Sea Eagle, Alexis Lepère, et 3 proviennent d'un arbre de semis. Quant aux Brugnons, 6 sont de la variété Bowden et 2 viennent d'un semis. — Tous ces fruits sont d'une telle beauté que, sur la proposition du Comité d'Arboriculture fruitière, il est accordé à M. Lepère une prime de 1re classe avec félicitations.

M. le Président du Comité fait observer que le Brugnon Bowden est un gros fruit presque globuleux, peu sillonné, qui, sur un fond vert, est fortement coloré de rouge foncé. Le noyau en est gros et la chair, d'un blanc mat, légèrement teintée de rouge foncé autour du noyau, est juteuse et sucrée.

Selon son habitude, M. Lepère abandonne au profit de la Société la récompense dont il a été reconnu digne.

2° Par M. Bureau, arboriculteur à Rosny-sous-Bois (Seine), une corbeille contenant 28 *Pêches* de la variété Blondeau, d'une beauté telle qu'il lui est décerné une prime de 1re classe.

3° Par M. Aigueparses, amateur, 12 *Poires* Louise Bonne, qui lui valent une prime de 3e classe.

4° Par M. le comte de Choiseul, un panier de *Prunes* Kelsey, variété japonaise, dont l'arbre ne vient bien qu'en espalier, à une bonne exposition, et dont le fruit est bon, mais seulement quand il commence à blétir. — Le Comité d'Arboriculture remercie vivement M. le comte de Choiseul de cette présentation.

5° Par M. Taret, une caisse d'une variété de *Prunes* dont il désirerait apprendre le nom et qui est reconnue comme étant la Reine Claude diaphane.

6° Par M. Berthault (Vincent), des *Poires* Williams doré, qui, par l'effet d'un dimorphisme, sont venues sur une branche colorées d'une nuance bronzée.

7° Par Mme la comtesse de Sansal, à Dammarie-les-Lis, des *Raisins* blancs et noirs, ceux-ci décolorés et devenus roses sous l'action d'un procédé qui n'est pas indiqué.

8° Par M. Couturier (Emile), horticulteur, rue des Calèches, 22, à Chatou (Seine-et-Oise), des *Bégonias* tubéreux, à fleurs doubles érigées, qui ont été obtenues par lui, et qui constituent trois variétés nommées Edmond Couturier, Jules Abeillan et Denise. En raison de la beauté et de la bonne tenue de ces plantes, il lui est accordé une prime de 1re classe, que le Comité de Floriculture applique particulièrement à la variété Edmond Couturier.

9° Par MM. Barbier frères et fils, horticulteurs, route d'Olivet, 16, à Orléans, des fleurs d'une variété d'*Anemone japonica* nommée Whirlwind, issue de la variété Honorine Jobert, qui a été importée d'Amérique au printemps dernier. La plante est rustique, vigoureuse et très florifère; elle atteint jusqu'à 1 mètre de hauteur. Ses fleurs, d'un blanc pur, mesurent $0^m,05$-$0^m,08$ de diamètre et offrent plusieurs cercles de pétales légèrement tortillés, qui leur donnent un aspect particulier. Il est décerné à MM. Barbier une prime de 2e classe.

10° Par M. Touret (Pierre), horticulteur à la Varenne-Saint-Hilaire (Seine), deux pieds de *Stapelia revoluta*, l'un fleuri, l'autre portant fruit, qui lui valent une prime de 3e classe.

11° Par M. Leuret (Gustave), horticulteur, Grande-Rue, 7, à Montrouge, 4 pieds de *Fuchsia* Rifflard qui, dans l'espace d'une année, ont été amenés à former chacun un petit arbre à forte tête régulière et bien fleurie, surmontant une tige haute d'un mètre. Il obtient une prime de 1re classe.

12° Par MM. Forgeot et Cie, horticulteurs-grainiers, quai de la Mégisserie, à Paris : 1° 4 pieds de *Primevère* de Chine à feuilles panachées de blanc, et à fleurs variant de couleur du rose au rouge vif; 2° deux pieds d'une nouvelle race de *Reine-Marguerite* dite à éperon, parce que, écrivent les présentateurs, qui en sont les obtenteurs, « elle offre des ligules tubuleuses, terminées par une spatule ouverte formant éperon ». Cette race s'est trouvée, il y a trois ans, dans un semis de Reine-Marguerite Comète. Les pieds déposés sur le bureau ont les fleurs rouge carminé sur l'un, rose sur l'autre. MM. Forgeot obtiennent deux primes de 3e classe, l'une pour la Primevère panachée que le Comité de Floriculture désire voir présentée de nouveau quand elle sera fleurie, l'autre pour les Reines-Marguerites à éperon.

13° Par M. Chantrier, jardinier chez M. Bocher, à Bayonne (Basses-Pyrénées), 3 pieds d'un *Coleus* obtenu par lui, qu'il nomme Or des Pyrénées et, comme terme de comparaison, un pied du *Coleus* Marie Bocher, qui est également issu de ses semis. A la séance précédente, le même *Coleus* Or des Pyrénées ayant été présenté, le Comité n'avait pu se prononcer à son sujet, faute de renseignements; mais aujourd'hui les indications fournies par notre collègue M. Opoix le déterminent à proposer l'attribution en vue de cette plante d'une prime de 2e classe et, mise aux voix, sa proposition est adoptée.

14° Par M. Marie, jardinier au château de la Ronce, par Ville-d'Avray (Seine-et-Oise), des fleurs de *Dahlias* à fleurs de *Cactus* qui lui valent une prime de 3e classe.

15° Par MM. Simon-Louis frères, horticulteurs-pépiniéristes à Plantières-les-Metz (Alsace-Lorraine), une série de rameaux

d'arbres et arbustes ornementaux, dont les uns sont en fleurs comme *Rhus copallina* et *semialata*, *Clematis stans*, *Lespedeza bicolor*, *Dimorphanthus mandschuricus*, etc., tandis que les autres sont en fruits, tels que *Cotoneaster horizontalis*, *thymifolia* et *sinensis*, *Berberis japonica*, *Juglans fruticosa*, *Corylus Colurna*, divers Pommiers microcarpes, etc. Il leur est accordé, pour l'ensemble de cette présentation, une prime de 2e classe qu'ils abandonnent au profit de la Société.

16° Par M. Cornu (Max.), professeur de Culture au Muséum d'Histoire naturelle, une tige fleurie du *Polygonum baldschuanicum* Regel et des rameaux fleuris d'un *Buddleia* indiqué comme une espèce nouvelle. Il lui est décerné, pour la première de ces plantes, une prime de 1re classe, et, quant à la seconde, le Comité d'Arboriculture d'ornement et forestière déclare qu'elle lui semble être le *Buddleia variabilis* qui a été présenté à la Société, à la dernière séance, par M. de Vilmorin (Maur.)

Une note jointe à ces deux plantes donne à leur sujet les indications suivantes: Le *Polygonum baldschuanicum* croît naturellement dans le Turkestan (Bukhara oriental), où on le trouve à l'altitude de 1,200 à 1,700 mètres et où il a été découvert, en 1882, par M. Regel fils. Après avoir été d'abord signalé sous le nom d'*Atraphaxis* sp. nov., il a reçu son nom définitif et a été décrit et figuré, en 1883, par Regel (Ed.), dans le VIIIe volume des Actes du Jardin botanique de Saint-Pétersbourg (p. 684, pl. 10). Le Muséum le possède depuis 1892. C'est une espèce vivace, dont la tige, ligneuse dans le bas, est robuste et s'élève facilement à 4 ou 5 mètres. Ses feuilles sont d'un beau vert, cordiformes ou hastées. Ses fleurs, d'un blanc légèrement rose, forment de longues grappes composées, d'un bel effet; il leur succède des fruits ailés, d'abord blancs, puis d'un beau rouge, qui sont eux-mêmes très décoratifs. La plante paraît être rustique sous le climat de Paris, car, si ses tiges gèlent en hiver, elle repousse vigoureusement du pied au printemps suivant. Quant au *Buddleia*, des graines en ont été envoyées au Muséum, en 1892, par M. l'abbé Soulié, missionnaire francais, qui les avait récoltées à Ta-Tsien-Lou, province de Kia-La, dans le Thibet oriental, de qui M. Maur. de Vilmorin avait également

reçu celles qui lui ont donné les spécimens présentés par lui à la dernière séance.

M. le Président remet les primes aux personnes qui les ont obtenues.

M. le Secrétaire-général-adjoint apprend à la Compagnie que, l'Association pomologique de l'Ouest devant tenir prochainement son Congrès annuel à Laigle, MM. Michelin et Jamin (Ferd.) ont été chargés par le Conseil d'Administration d'y représenter la Société nationale d'Horticulture.

Il l'avertit ensuite qu'une souscription étant ouverte par la Société d'Horticulture de Valenciennes en vue de venir en aide aux Horticulteurs de cette ville et de ses environs dont les cultures ont été dévastées et en grande partie détruites par un affreux orage, MM. les Membres de la Société sont invités à y prendre part. Leurs offrandes, versées entre les mains de l'Agent de la Société, seront transmises par celui-ci à M. le Trésorier de la Société d'Horticulture de Valenciennes.

Parmi les pièces de la correspondance imprimée sont signalées les suivantes : 1° *Traité de la Comptabilité agricole*, précédé de la Théorie de la Comptabilité, par Louis Poy, comptable, et de Considérations sur l'Agriculture moderne, par Bredin (Paul) (in-8° de 260 et 179 pages. Paris, 1894); 2° *Du rôle protecteur du feuillage chez les Conifères*, par le docteur Em. Bailly (broch. in-8° de 14 pag. Orléans); 3° *Sur* l'Abies insignis Carr., hybride naturel supposé des *A. Pinsapo* et *Nordmanniana*, par le docteur Em. Bailly (broch. in-8° de 8 pag. Orléans); 4° *Informations et Renseignements* publiés par le Ministère de l'Agriculture, n°s 35 et 36, 1er et 8 septembre 1894 (broch. in-4°); 5° Liste des certificats décernés par le Comité de Floriculture de la Société néerlandaise d'Horticulture et de Botanique, dans sa réunion du 11 août 1894.

M. Vitry a la parole et entretient la Compagnie de la prochaine Exposition internationale horticole de Saint-Pétersbourg. Le Comité supérieur qui dirige la partie française de cette Exposition, a exprimé le désir que la Société nationale d'Horticulture soit informée, à chacune de ses séances, de l'état auquel les choses sont arrivées à cet égard. C'est pour satisfaire à ce désir

que M. Vitry prend aujourd'hui la parole. L'organisation nécessaire pour amener un bon résultat n'a pas été obtenue très rapidement. Enfin le Ministère de l'Agriculture l'a créée en nommant M. Vassillière Commissaire général et notre collègue, M. Martinet, Commissaire général-adjoint. Ces Messieurs se sont mis immédiatement à l'œuvre, et un télégramme de M. Martinet vient d'apprendre que, grâce à leur activité, tous les préparatifs sont actuellement terminés. On est certain aujourd'hui que la section française sera riche en lots importants, et que ces lots seront assez nombreux pour qu'elle occupe plus d'espace que l'ensemble des produits exposés par les autres puissances, la Russie exceptée. On peut donc se féliciter du résultat qui semble assuré dès ce moment.

Les documents suivants sont déposés sur le bureau :

1° Compte rendu de l'Exposition d'Horticulture d'Alençon, par M. GRAVEREAU.

2° Compte rendu de l'Exposition d'Horticulture d'Epernay, par M. DENY.

L'un de MM. les Secrétaires annonce de nouvelles présentations ;

Et la séance est levée à trois heures et trois quarts.

SÉANCE DU 27 SEPTEMBRE 1894.

PRÉSIDENCE DE **M. Defresne (Honoré)**, VICE-PRÉSIDENT.

La séance est ouverte à trois heures. D'après les signatures inscrites au registre de présence, les Membres qui y assistent sont au nombre de 143 titulaires et 17 honoraires.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

M. le Président proclame, après un vote spécial de la Compagnie, l'admission de quatre nouveaux Membres titulaires, dont la présentation a été faite dans la dernière séance et n'a rencontré aucune opposition.

Il exprime de vifs regrets relativement à une perte cruelle que

la Société vient d'éprouver par le décès de M. Bolut (Charles), horticulteur-fleuriste des plus avantageusement connus qui, après avoir rempli avec distinction, pendant plusieurs années, les fonctions de Secrétaire-général de la Société d'Horticulture de la Haute-Marne, était devenu Vice-Président de la Société d'Horticulture d'Epernay. M. Bolut a été enlevé dans toute la force de l'âge (39 ans), et lorsque tout donnait lieu de penser que, aux services déjà rendus par lui à l'Horticulture française, il pourrait en ajouter de nouveaux pendant une longue suite d'années. Il appartenait à la Société nationale d'Horticulture depuis l'année 1878.

Les objets énumérés ci-après ont été déposés pour être examinés par les Comités compétents.

1° Par M. Martin (G.), horticulteur-grainier à la Bioche et Digoin (Saône-et-Loire), un lot comprenant les objets suivants : des pieds d'un *Haricot-Beurre* obtenu par lui de semis et fixé depuis 1892 ; un pied d'un autre *Haricot* sorti du précédent, mais qui n'est pas encore entièrement fixé ; il donne des cosses jaunes, tandis que celles de la variété dont il est issu sont vertes ; un *Melon* qui provient d'une fécondation d'un Cantaloup et du Melon de Java ; plusieurs sortes de *Pommes de terre* obtenues par lui de semis. — M. le Président du Comité de Culture maraîchère dit que les pieds de Haricot-Beurre sont beaux et chargés de fruits ; que le Melon est très plein et excellent ; enfin que les Pommes de terre sont généralement fort recommandables. Aussi demande-t-il que M. Martin reçoive une prime de 2e classe. Par un vote spécial, la Compagnie accorde cette récompense.

2° Par M. Potrat, jardinier-chef chez M. le Prince Murat, une *Tomate* qu'il a obtenue en fécondant la variété Roi Humbert par la Tomate rouge grosse. Le Comité de Culture potagère le remercie de cette présentation.

3° Par M. Legrand, amateur, à Vincennes (Seine), des *Céleris* blancs de cinq sortes qui sont arrivés à un beau développement n'ayant reçu pour tout engrais que du purin. Il lui est décerné une prime de 3e classe.

4° Par MM. Forgeot et Cie, horticulteurs-grainiers, quai de la Mégisserie, à Paris, 6 *Choux* Petit hâtif d'Erfurth, 3 *Oignons*

Gros de Montfrin et 3 *Oignons* Plat de Sarrians. L'époque de l'année à laquelle ces Choux sont présentés ne permettant pas d'en reconnaître la hâtiveté, le Comité de Culture potagère demande qu'il en soit fait une nouvelle présentation, au printemps prochain.

5° Par M. l'abbé Thivolet, curé de Chenoves, par Saint-Boil (Saône-et-Loire), une nouvelle variété de *Fraisier* obtenue par lui et qu'il avait déjà présentée le 27 juillet dernier. La nouvelle présentation qui en est faite aujourd'hui a pour objet de prouver que, ainsi qu'il l'avait dit, ce Fraisier est bien remontant. C'est ce que reconnaît le Comité qui, en outre, avait déjà constaté la bonne qualité de cette Fraise que son obtenteur a nommée Fraise Saint-Joseph. Aussi demande-t-il qu'il soit attribué, pour cette présentation, une prime de 1re classe. Cette demande est favorablement accueillie, mais M. le Président fait observer que M. l'abbé Thivolet, n'étant pas membre de la Société, ne recevra, en vertu du règlement, que l'honneur de cette récompense.

6° Par M. Bongibault, jardinier au château Saint-Remy-des-Landes, par Rambouillet (Seine-et-Oise), un lot comprenant deux *Poires* de chacune des variétés Doyenné du Comice, Général Totleben, Beurré superfin, Beurré Bachelier et Beurré Clairgeau, ainsi que des *Pommes* des variétés Grand Alexandre, Baumann, Bedfordshire foundling et Linnœous Pippin Yellow Belle fleur. Tous ces fruits sont d'une telle beauté que, sur la proposition du Comité d'Arboriculture fruitière, il est accordé à M. Bongibault une prime de 1re classe, à laquelle le Comité joint ses félicitations.

7° Par MM. Baltet, horticulteurs-pépiniéristes à Troyes (Aube), des *Poires* Directeur Hardy, Pierre Tourasse, Bergamotte Hérault et trois, venues de semis, envoyées sous les numéros 420, 885, 888. Les deux Poires Beurré Hardy et Pierre Tourasse ont été reconnues très bonnes par le Comité d'Arboriculture fruitière, qui remercie vivement MM. Baltet de leur présentation de ce jour.

8° Par M. Ausseur-Sertier, horticulteur-pépiniériste à Lieusaint, deux *Pêches* obtenues par lui de semis, que le Comité compétent a trouvées très bonnes. Aussi adresse-t-il de vifs remerciements à M. Ausseur-Sertier.

9° Par M. Courmontagne, jardinier, rue Raynouard, 68, à Passy-Paris, un pied bien fleuri d'*Angrecum articulatum* Reichb. f., espèce de Madagascar, dont la présentation lui vaut une prime de 2e classe.

10° Par M. Dallé, horticulteur, rue Pierre-Charron, à Paris, un lot d'Orchidées comprenant : *Vanda Lowii*, à deux longues inflorescences étalées sur une petite charpente, à droite et à gauche de la tige ; *V. Kimbelliana; Oncidium incurvum; Odontoglossum grande*, avec sa variété *magnificum* ; *Miltonia Moreliana; Cypripedium Barteti, C. Harrisianum, C. œnanthum superbum, C. Veitchi; Selenipedium Sedeni, S. conchiferum*. Il lui est décerné une prime de 1re classe qui s'applique principalement au *Vanda Lowii*.

Relativement à cette plante, M. Dallé fait observer qu'on la tient toujours dans une serre assez fortement chauffée pour que la température y soit maintenue à 25° C. ou même plus haut. Or, l'expérience lui a prouvé que c'est là une exagération, et que pareille dépense de combustible n'est pas nécessaire. En effet, le pied que la Compagnie a sous les yeux, et dont le développement est remarquable, est venu dans une bonne serre tempérée où la température n'a jamais dépassé 18° C. Quelquefois même, la température y est descendue à 8° C., et l'Orchidée n'en a nullement souffert.

11° Par M. Bergman, jardinier-chef au château de Ferrières-en-Brie (Seine-et-Marne), une branche portant une fleur de l'*Aristolochia Gigas* Lindl. (*A. grandiflora* Swartz) var. *Sturtevantii*, pour la présentation de laquelle il lui est accordé une prime de 1re classe.

M. Bergman (Em.) a la parole et donne sur cette très remarquable plante les renseignements suivants. L'espèce est, dit-il, originaire du Guatemala, d'où elle a été importée en Europe, il y a peu d'années. Sa première floraison en Europe a eu lieu en 1892, au Jardin botanique de Kew. La forme étrange de sa fleur, dont le limbe en très grande coupe ovale se prolonge, à son extrémité inférieure, en une queue qui peut, dit-on, atteindre 1 mètre de longueur, lui a fait donner le nom populaire de Pélican. Malheureusement cette gigantesque fleur ne dure que

deux jours et exhale une fort mauvaise odeur, surtout le premier jour. La plante est vigoureuse. A Ferrières, elle a fleuri au bout de six mois de culture; elle a été tenue en serre chaude et soumise à une chaleur de fond de 25° C.

12° Par M. Delaville (Léon), horticulteur-grainier, quai de la Mégisserie, 2, à Paris, un pied de *Gomphocarpus frutisosus*, des tiges fleuries de *Liatris pycnostachya* Michx, de *Spiræa filipendula* à fleurs doubles et de *Tricyrtis nigra*. Ces plantes, dit-il, sont connues, mais trop peu cultivées; il est donc bon de les rappeler au souvenir des amateurs. M. Delaville (Léon) obtient, pour cette présentation, une prime de 1re classe.

13° Par M. Couturier (Emile), horticulteur, rue des Calèches, à Chatou (Seine-et-Oise), un *Bégonia* tubéreux, à fleurs blanches doubles, qu'il a mis au commerce, l'an dernier, sous le nom de Madeleine Couturier. Il le dit très florifère, et il a constaté qu'il résiste parfaitement au plein soleil. D'un autre côté, le Comité de Floriculture, reconnaissant que la plante a une bonne tenue, propose de donner à M. Couturier (Em.), pour cette nouveauté, une prime de 1re classe. Mise aux voix, cette proposition est adoptée.

14° Par M. Urbain (Louis), horticulteur, rue de Sèvres, 42, à Clamart (Seine), des pieds de *Bégonias* tubéreux à fleurs jaunes, doubles, qui sont venus d'un semis fait en 1894. Il y a joint un pied d'un Bégonia tubéreux qu'il dit être hybride du *B. Veitchi* et dont les fleurs doubles sont curieuses comme étant formées de pièces vertes, fermes, bordées d'une ligne rouge. Ces fleurs sont évidemment le résultat de la monstruosité appelée Chloranthie. Leurs organes reproducteurs ont disparu, dans les mâles, par l'effet de la duplicature et, dans les femelles, ils ne forment, à l'intérieur, qu'un corps lamelleux vert, irrégulier, tandis que, à l'extérieur, il ne reste sous le périanthe qu'un rudiment informe de l'ovaire. Sur la demande du Comité de Floriculture, il est accordé à M. Urbain une prime de 1re classe pour ses Bégonias à fleurs jaunes doubles.

15° Par MM. Forgeot, un lot considérable comprenant: 1° une série de pieds en pots appartenant à onze variétés de *Canna* à grandes fleurs; 2° sept pieds en pots de tout autant de variétés

de *Chrysanthèmes* précoces ; 3° 21 variétés de *Dahlias* simples à fond blanc et bordés ; 4° des fleurs coupées d'*Aster* de 23 espèces ou variétés ; 5° des pieds fleuris et en pots de *Reine-Marguerite* Triumph et Triumph à liséré blanc, de *Browallia elata*, de *Saintpaulia ionantha ;* 6° enfin une boîte de fleurs de *Pétunia* double frangé en plusieurs variétés. Il est accordé à MM. Forgeot deux primes de 1re classe, l'une pour les *Canna*, l'autre pour les Dahlias, ainsi qu'une prime de 2e classe pour les Chrysanthèmes précoces. Le Comité les remercie de la présentation des autres éléments de leur lot.

16° Par MM. Billiard et Barré, horticulteurs, à Fontenay-aux-Roses (Seine), des fleurs d'un *Dahlia* obtenu par eux du semis de graines de la variété Etoile de Lyon. Dans une note jointe à ces fleurs, ils disent que celles-ci, quand elles sont produites au printemps, sont à fond jaune strié, pointillé de rouge, blanc et ponceau, tandis que celles qui viennent en ce moment ont le fond plutôt blanc. Ils obtiennent, pour cette plante, une prime de 2e classe.

17° Par M. Hoibian, horticulteur-grainier, quai de la Mégisserie, à Paris, des fleurs de deux nouveaux *Dahlias* simples, qui ont été obtenus de semis par M. Buchet (A.), amateur. Il lui est accordé une prime de 3e classe.

18° Par M. Martin, déjà nommé plus haut, des fleurs de *Zinnias* nouveaux obtenus par lui, et dont la présentation lui vaut des remerciements du Comité de Floriculture.

19° Par M. Boucher (Georges), horticulteur, avenue d'Italie, à Paris, des inflorescences de 16 variétés de *Tritoma* (*Kniphophia*), auxquelles il a joint un bouquet de fleurs du *Pyrethrum uliginosum*. — Il lui est décerné une prime de 3e classe.

20° Par M. Mouillet, à Marly-le-Roi (Seine-et-Oise), un *Raccord* tubulaire pour tuyaux en fonte, qui, selon la décision de M. le Président, sera examiné et mis en expérience par une Commission composée de MM. Anfroy, Besnard et Grenthe.

M. le Président remet les primes aux personnes qui les ont obtenues.

M. le Secrétaire-général procède au dépouillement de la correspondance qui comprend les pièces suivantes :

1° Une demande de Commission adressée par M. Santelli, horticulteur, à Orly (Seine), qui désire voir examiner ses cultures de Vignes en serre. — Les Commissaires désignés pour satisfaire au désir exprimé par M. Santelli sont MM. Berger, Bertrand, Cirjean, Potier et Précastel.

2° Une demande de Commission adressée par M. Ducert, jardinier-chef au château de Francport, qui désire voir examiner par des personnes compétentes les motifs de mosaïculture qu'il a exécutés dans cette propriété de Mme la marquise de L'Aigle. — La Commission désignée est composée de MM. Bellair, Chenu, Fortin, Mousseau et Page.

Parmi les pièces de la correspondance imprimée sont signalées les suivantes : 1° *Règlement et Programme de l'Exposition de Chrysanthèmes, Fruits et Raisins,* qui aura lieu à Bourges (Cher), du 9 au 15 novembre prochain ; 2° *Enquête sur le Vitis Solonis* et le *V. riparia* ouverte par la Société vigneronne de l'arrondissement de Beaune ; Questionnaire ; 3° *Onzième Concours général et douzième Congrès pomologique à Laigle*, organisés par l'Association pomologique de l'Ouest pour être tenus du 9 au 14 octobre 1894. Programme (broch. in-12 de 16 pages. Rennes) ; 4° *Pêcher : nouveau traitement du rameau chiffon, sa transformation en rameau mixte,* par M. A. DELAVILLE aîné (page imprimée, extraite d'une publication non désignée) (1) ; 5° *Dictionnaire pratique d'Horticulture et de Jardinage*, par G. NICHOLSON, traduit, mis à jour et adapté à notre climat, à nos usages, etc., par M. S. MOTTET (21e livr.); 6° *Informations et Renseignements* publiés par le Ministère de l'Agriculture, nos 32, 11 août 1894 ; 34, 25 août 1894 ; 37 et 38, 15 et 22 septembre 1894.

M. le Secrétaire-général fait connaître les personnes qui composeront le Jury de l'Exposition de Chrysanthèmes que la Société doit tenir dans son hôtel de la rue de Grenelle, 84, du 14 au 18 novembre prochain. Ce sont MM. Bellair, Couturier (Emile), Delabarrière, Delahaye, Dingeon, Gillard, Houllet, Jacob, Lange, Patey, Vacherot, Verlot (B.).

---

(1) Ce document, déposé aux Archives, pourra y être consulté.

M. Jamin (Ferd.) a la parole et donne lecture de son Compte rendu sommaire de la 36e session du Congrès pomologique de France. — Cet intéressant document est renvoyé par M. le Président à la Commission de Rédaction.

Les documents suivants sont déposés sur le bureau :

1° Rapport sur le Concours pour les Dahlias et les Glaïeuls qui a eu lieu à la séance du 13 septembre courant ; M. Thiébaut, Rapporteur.

2° Rapport sur les Bégonias multiflores de M. Urbain ; M. Bellair, Rapporteur.

3° Rapport sur le jardin de M. Guyot, propriétaire à Massy ; M. Chargueraud, Rapporteur.

4° Rapport sur les cultures et décorations florales du parc de Bagatelle, au Bois de Boulogne ; jardinier-chef, M. Précastel ; M. C. Marcel, Rapporteur.

Les conclusions de ces trois derniers Rapports, tendant au renvoi à la Commission des Récompenses, sont adoptées par la Compagnie.

5° Compte rendu de l'Exposition de Cherbourg, par M. Chatenay (Abel).

6° Compte rendu de l'Exposition tenue par la Société horticole et botanique de Melun, par M. Coulombier père.

L'un de MM. les Secrétaires annonce de nouvelles présentations de Membres titulaires ;

Et la séance est levée à quatre heures et un quart.

NOMINATIONS

Séance du 13 septembre 1894.

MM.

1. Cortet, jardinier-horticulteur, à Avon (Seine-et-Marne), présenté par MM. Chatenay (Abel) et Salomon.
2. Languereau, rue des Petits-Champs, 87, à Paris, présenté par MM. Chatenay (A.) et Chouvet.
3. Reisacher, jardinier, impasse Boileau, 5, à Auteuil (Seine), présenté par MM. Bouré et Oswald.

SÉANCE DU 27 SEPTEMBRE 1894.

MM.

1. GRANDET (Eugène), jardinier chez M. Guyot, propriétaire à Massy (Seine-et-Oise), présenté par MM. Bruneau (Désiré) et Fortin (Casimir).
2. JACOB (Émile), à Montmorency (Seine-et-Oise), présenté par MM. Anfroy et Tavernier.
3. LAMBERT (Eugène), chef de culture potagère, à l'Hospice de Bicêtre (Seine), présenté par MM. Niolet, Chemin et Précastel.
4. VALLÉE (Mme), propriétaire à Wissous, par Antony (Seine-et-Oise) et rue Tronchet, 13, à Paris, présentée par MM. Coulombier et Lepère fils.

NOTES ET MÉMOIRES

CULTURE DES CONIFÈRES (*suite et fin*),

par M. le Dr EM. BAILLY, membre titulaire de la Société.

Plantation en trous. — Le sol drainé, nous pouvons planter, et le trou étant le mode de plantation le plus habituel, c'est par lui que je commencerai. A l'automne ou au printemps, et pour le mieux quelques mois à l'avance, on ouvre un trou rond, large de 1, 2 ou 3 mètres et profond de 70 à 80 centimètres ; 4 mètres de diamètre et 1 mètre de profondeur n'ont rien d'exagéré pour un *Wellingtonia* et un Cèdre. Comme toujours, la terre superficielle sera rejetée d'un côté, celle des couches inférieures du côté opposé. Le sol est-il bon, on plantera avec la terre extraite du trou, plaçant la meilleure en dessous, la moins bonne en dessus. Est-il au contraire trop argileux ou trop calcaire, on l'amende avec du sable de routes, de la terre de bois, de bruyère, jetés pelletées par pelletées, brassées avec soin, et l'on recomble le trou avec le mélange. On veillera à ce qu'il soit bien rempli, plutôt plus que moins, de manière à présenter, après que la terre s'est tassée, une voussure de 10 centimètres au moins au-dessus du sol environnant. Au bout de quinze jours, quand la terre a repris ses aplombs, on fait à la bêche la place des racines, et l'on plante.

La distance à observer entre les trous doit être grandement considérée. On la calculera d'après les dimensions que les arbres doivent acquérir. 10 mètres me paraissent être un minimum pour la plupart des Pins et des Sapins. Elle paraît exagérée au moment où l'on plante, et il semble d'abord qu'on n'ait rien planté, tant on voit ses élèves éloignés les uns des autres; mais ceux-ci se dessinent bientôt et se rapprochent d'année en année. Au bout de dix ans, s'ils viennent bien, l'espacement n'est que juste; après vingt ans, souvent ils se gêneront. Je suis d'avis qu'un Cèdre, un *Wellingtonia*, ne doit pas être placé à moins de 20 mètres de tout autre arbre, si l'on veut plus tard jouir du magnifique coup d'œil qu'ils présenteront après trente ans. C'est surtout à l'égard des allées qu'il faut tenir compte de l'accroissement futur des arbres : trop rapprochés, ils empièteront bien vite sur elles, d'où l'obligation d'en raccourcir les branches pour laisser le passage libre, ce qui détruit leur symétrie. Or je ne connais rien de plus disgracieux qu'un beau Sapin de Nordmann, un Epicéa taillés en nougat sur une de leurs faces.

Plantation sur buttes. — A côté de la plantation en trous se place la plantation sur buttes, et je ne puis la passer sous silence, car elle offre souvent de grands avantages, et plus encore pour les Conifères de luxe que dans les plantations industrielles, pour lesquelles on l'a d'abord proposée. Dans les terres humides, ces buttes réduisent une humidité nuisible à une simple fraîcheur salutaire; en surélevant l'arbre, elles le grandissent, l'avantagent, et le mettent à même de produire tout de suite un effet que la plantation en trou n'aurait amené qu'après plusieurs années de végétation. Par contre, on proscrira cette plantation dans un terrain naturellement sec, parce qu'elle donne prise à la sécheresse, qui, dans une année chaude, causerait la mort des arbres. La butte est formée de bonne terre naturelle ou de compost amoncelé sur le sol en forme de coupole ou de dôme surbaissé. Sa hauteur sera proportionnée à son diamètre, et pourra être d'un peu plus du dixième de celui-ci : ainsi de 25 centimètres pour 2 mètres de largeur, et de 50 centimètres pour 4 mètres. Je me suis arrêté à ces proportions, tout en reconnaissant que, de prime abord, la hauteur peut être accrue sans

inconvénient, et qu'une butte large de 4 mètres, par exemple, comporte très bien 60 centimètres et plus d'élévation. Au reste, rien n'oblige à donner tout de suite à la butte ses dimensions définitives. Une bonne pratique, très suivie en Angleterre, consiste à l'étendre d'année en année par l'apport de nouvelle terre. On arrive ainsi à lui donner en quelques années 5, 6 et 8 mètres de largeur, si la force de l'arbre et ses besoins nutritifs l'exigent. Mais dans ce cas et en vue de l'extension progressive qu'elle doit prendre, la hauteur de la butte de plantation devra être augmentée et portée tout de suite à 60, 80 centimètres et même 1 mètre quand il s'agit de très grandes espèces. La plantation sur buttes formées par simple amoncellement de terre sur le sol m'a donné de fort beaux résultats, principalement pour les Sapinettes. On peut s'en contenter; mais, à mon avis, on fera mieux encore si l'on établit la butte sur un trou large de 2, 3 ou 4 mètres, profond de 40-50 centimètres, que l'on recomble avec sa propre terre simplement ameublie ou amendée, comme je l'ai dit plus haut, s'il en est besoin. De cette manière l'arbre trouve pour se nourrir une épaisseur de sol amélioré double de celle qu'il aurait eue dans le premier cas. C'est la pratique que j'ai définitivement adoptée à Nouan, et celle que je conseille aujourd'hui.

Tuteurs. — La plantation faite, un soin essentiel à prendre immédiatement est de donner à l'arbre un solide tuteur. Sans cela le vent l'aura bien vite ébranlé, incliné, peut-être même arraché. Assurément, il serait souhaitable qu'un pinetum trouvât toujours une situation abritée du vent, du froid, des brouillards, du soleil levant, etc. Des auteurs en donnent gravement le conseil; mais où trouver un site assez privilégié pour réunir tous ces avantages ? Il faut bien s'accommoder du climat de la localité qu'on habite, et les vents, si violents qu'ils soient, ne sont pas un obstacle à la culture des Conifères, à la condition de les en défendre par de bons tuteurs. Les tempêtes de la vallée de la Loire ont une violence exceptionnelle ; l'une d'elles a renversé deux cheminées de ma maison ; mais elles n'ont jamais couché un Sapin chez moi, parce que j'ai soin de bien soutenir mes arbres dans leur jeunesse.

Défoncements. — Ses arbres bien plantés, l'arboriculteur n'a

accompli que la plus faible partie de sa tâche ; il doit en remplir une autre bien autrement importante pour leur avenir et bien plus décisive pour le succès final de l'entreprise, qui est de leur continuer ses soins et de leur fournir *incessamment* la nourriture nécessaire à leur accroissement régulier. C'est même en cela que se manifeste la supériorité du planteur éclairé sur celui qui est dénué des connaissances pratiques nécessaires. En 1888, un de mes voisins, riche fermier du pays, voulant faire preuve de goûts distingués, plante dans son jardin un *Wellingtonia*, et ne s'en occupe plus. Son arbre mesure aujourd'hui 90 centimètres à 1 mètre de hauteur, comme au moment de sa plantation. Il est rabougri, misérable, et fait peine à voir. Un arbre de la même espèce que j'ai planté en octobre 1890, est plein de force, m'a fait l'an passé une flèche longue de 75 centimètres, et mesure exactement $2^{m},96$ de hauteur. Que de gens imitent mon voisin, et croient avoir tout fait pour leurs arbres quand ils en ont caché les racines dans une cavité ayant tout juste les dimensions voulues pour les contenir, et faut-il s'étonner des résultats pitoyables qui s'ensuivent! On n'élève pas un enfant, un animal domestique, sans lui fournir les aliments appropriés à ses besoins ; il en est de même d'un Cyprès de Lawson et d'un Sapin de Douglas.

Parmi les moyens que l'art met à notre disposition pour atteindre le but se présentent en première ligne, comme efficacité, les défoncements, avec ou sans amélioration du sol. Les Anglais, qui s'y connaissent, n'y vont pas de main morte et en usent largement; c'est même par là qu'ils commencent. Ils consacrent 3, 6, 10 hectares à une collection de Conifères de choix; ce terrain est tout d'abord défoncé et amendé comme il convient, dans sa totalité. Mais tout planteur ne possède pas les ressources d'un lord d'Angleterre ou d'un prince de la finance, et plus d'un propriétaire reculera devant la dépense première qu'entraîne un procédé cultural d'aussi large envergure. Il est vrai, ce qu'on ne saurait faire d'un seul coup on peut souvent l'effectuer peu à peu, suivant une méthode très usitée en Belgique. Elle consiste dans des défoncements annulaires qui, plusieurs fois renouvelés, accroissent progressivement le cercle

de terre ameublie et amendée dont l'arbre a besoin pour bien venir. Un an après la plantation, quand la reprise est assurée et s'il s'agit d'une espèce dont la croissance soit rapide, un *Wellingtonia*, par exemple, on défonce sur les limites du trou de plantation et sur une largeur d'un mètre ou deux, avec une épaisseur de 80 centimètres à 1 mètre, une zone de terre qu'on amende, s'il en est besoin, au fur et à mesure du défoncement, en l'additionnant d'une des substances dont il a été parlé précédemment. L'ouvrier commence par ouvrir une tranchée de la largeur et de la profondeur voulues, et assez longue pour qu'il puisse y travailler à l'aise, puis abat à ses pieds une certaine quantité de terre prise sur le dessus de la zone à défoncer. Cette terre, immédiatement divisée et émiettée, est ensuite additionnée de la substance améliorante, puis rejetée à la pelle contre le mur de la tranchée, qui se recomble en arrière pendant qu'elle se creuse en avant. Si le sol qu'on attaque est gazonné, les gazons sont d'abord enfouis au fond de la tranchée. Les terres les plus profondes, toujours moins bonnes ou tout à fait mauvaises, sont rejetées en dehors du défoncement pour être, quand celui-ci est terminé, répandues sur le sol environnant. C'est la manière la plus économique de s'en débarrasser; on s'épargne ainsi une main-d'œuvre et des charrois coûteux, qui doubleraient le prix de la culture, si l'on devait transporter cette terre au loin.

En renouvelant l'opération d'année en année ou de deux ans en deux ans, on élargit successivement l'aire nutritive, qui, en six ou sept ans, devra être portée à 8, 10 et 12 mètres de diamètre, si l'on veut conserver à l'arbre toute sa vigueur et sa belle croissance. Les cercles d'ameublissement s'étendant sans cesse, finissent par se rencontrer, et en dix ans on se trouve avoir défoncé et amendé tout son terrain. Ce travail, je le répète, est indispensable à la bonne venue des arbres. Faute de l'exécuter à temps, ils languissent, et l'on s'expose à les perdre. Peu de personnes soupçonnent avec quelle rapidité certaines Conifères étendent leurs racines dans un sol favorable. J'ai acquis la preuve que, chez plusieurs d'entre elles, l'allongement dépasse 1 mètre par année. A la fin de l'année 1890, je plante un

Wellingtonia dans un trou de 4 mètres, rempli d'un bon compost ; deux ans après, les racines en avaient atteint les limites. En 1891, un beau *Picea Hudsonica*, que m'avait cédé l'Ecole forestière des Barres, occupe, dans un sol glaiseux, un trou large de 2 mètres, que je remplis de bonne terre préparée. L'arbre reprend parfaitement et fait de bonnes pousses en 1892; mais en 1893 il souffre, se charge de 3 kil. 500 de fruits! et dépérit visiblement. Je supposais bien que son état maladif tenait au retard apporté au défoncement annulaire, avec amélioration du sol, qui répondait à ses besoins, et j'en eus la preuve quand, exécutant ce travail l'automne dernier, je constatai que ses racines, ayant atteint les parois du trou primitif, n'avaient pu en percer le sol compact et s'étaient mises à tourner contre elles en spirale, comme elles l'eussent fait dans un pot de terre cuite. Cultiver des Conifères dans la glaise, c'est en réalité se résigner à faire de la culture en pots, avec cette différence qu'ici le pot a 8, 10, 12 mètres et plus de diamètre, au lieu des 10 à 40 centimètres de largeur des pots de jardin. C'est du travail et de la dépense, je le reconnais; mais il faut en passer par là ou renoncer à posséder des arbres verts résineux, que repousse le terrain. Ce parti serait sans doute le plus sage; car autant les Conifères sont d'un bel effet, décoratives et causent de jouissances à un propriétaire quand elles sont belles, autant elles ont l'aspect triste, répugnant, et déparent un jardin quand le sol leur est contraire; mieux vaut alors n'en pas avoir que de les avoir telles.

Soins ultérieurs. — Quand par les défoncements annulaires successifs que j'ai décrits on a ameubli et amendé la totalité du sol consacré à des Conifères d'ornement, il semble qu'un planteur ait achevé sa tâche et n'ait plus qu'à voir pousser ses arbres. Que faire de plus pour eux? Le sol a été partout remué, les racines en ont pris possession; on ne peut plus y toucher; et cependant, malgré toute cette peine, cette dépense et ces soins, les arbres, au bout d'un certain nombre d'années, perdent de leur vigueur, se chargent de cônes; leur croissance se ralentit, puis s'arrête. A ce moment, on peut encore la soutenir pendan pas mal d'années, en leur apportant la nourriture qui com-

mence à leur manquer. Mais, ne pouvant l'introduire directement dans le sol, on la dépose à sa surface, d'où les pluies la portent ensuite jusqu'aux racines. De vieux terreaux, des feuilles, des composts, des rognures de gazons, toute espèce de terre neuve et riche d'humus, qu'on répand en couverture autour des arbres entretiennent leur santé, leur beauté, et en assurent la longévité.

Je n'ai pas la prétention d'avoir en quelques pages épuisé l'importante question de la culture des arbres verts résineux. Il existe sans doute pour eux d'autres compositions de terres et d'autres procédés de culture que ceux que j'ai indiqués; mais j'affirme que ces derniers sont bons, qu'ils m'ont constamment réussi, et qu'en les employant on se mettra sûrement à l'abri des erreurs et des déceptions.

Note sur le *Vriesea* × *Henrici*,

par M. Duval (Léon).

Nous avons présenté, sous le nom de *Vriesea* × *Henrici*, le 26 avril dernier (*Journal*, 1894, p. 205), une Broméliacée intéressante, qui provient du croisement d'une plante hybride, le *Vriesea* × *splendida*, et d'un type spécifique, le *Vr. splendens*. Nous croyons devoir signaler, relativement à notre nouvel hybride, certaines particularités qui ne sont certainement pas dépourvues d'intérêt.

Et d'abord il paraît positif que le *Vriesea splendens* modifie sensiblement les plantes provenant d'une fécondation dans laquelle il intervient, en ce sens qu'il leur communique sa forme générale, ses feuilles et son inflorescence, sans toutefois transmettre à leur feuillage le moindre indice des jolies zébrures noires qui sont si intenses sur le sien. Si nous examinons les nombreux sujets provenant du croisement du *Vr.* × *splendida* avec le *Vr. splendens*, nous verrons qu'ils peuvent être décrits ainsi qu'il suit, pour le feuillage: feuilles longues ou assez longues, en forme de lame, recourbées, assez aiguës à l'extrémité,

d'un vert clair, quelquefois légèrement violacé à la base — ou très finement sablé de brun violacé mais d'une façon presque imperceptible, *cette* très légère nuance étant la seule trace de l'intervention du *Vr. splendens* dont les zébrures fortement accentuées se sont ainsi lavées, pourrait-on dire, dans le vert du feuillage du *Vr.* × *splendida*.

Si nous regardons ensuite de très près les inflorescences ou épis, nous verrons que le *Vriesea splendens* a encore été celui qui a le plus influencé le *Vr.* × *splendida*; en effet, le *Vr.* × *splendida* a les bractées assez larges, carénées à leur base, redressées au sommet et recourbées assez fortement en bec de perroquet, comme dans le type *Brachystachys* auquel on doit le rapporter, puisqu'il est issu du *Vr. Duvali*, forme du *Vr. Brachystachys* (André), tandis que le *Vr. splendens* a ses bractées très allongées, aiguës à leur extrémité et refermées de façon à former un épi allongé en forme de lame d'épée.

Dans les différents sujets portant le nom de *Vr. Henrici*, les bractées sont intermédiaires entre celles des deux parents; sur un sujet elles sont légèrement carénées et recourbées, tandis que chez un autre elles affectent la forme de celles du *V. splendens*.

Quant à la couleur de ces bractées, il y a un fait très intéressant à faire ressortir.

En effet, les deux plantes croisées ont toutes deux des bractées d'un coloris extrêmement brillant: le *Vr.* × *splendida*, *mère*, a les siennes du plus beau rouge vermillon brillant, ses père et mère, le *Vr. Duvali* et le *Vr. incurvata* ayant les leurs d'une très belle couleur rouge. D'un autre côté, le *Vr. splendens*, que tout le monde connaît, est celui, parmi les *Vriesea*, qui a la couleur des bractées la plus brillante. Or, si nous examinons le produit de notre croisement, le *Vr.* × *Henrici*, nous voyons, dans certains sujets, les bractées colorées en rouge sale saumoné ou jaunâtre; dans d'autres, le rouge devient plus franc, mais il est orangé ou saumon foncé; enfin sur un autre sujet, les bractées sont du plus joli rouge que nous ayons eu, mais c'est un rouge carminé, couleur qui n'existe dans les bractées d'aucun autre *Vriesea*.

Ces observations ont pour principale importance d'établir, à

notre avis, la prépondérance énorme du *père* dans les fécondations déjà nombreuses que nous avons opérées. Il n'est pas une seule plante issue de ces fécondations qui ne porte la marque *absolue* de cette influence.

Nous savons que notre théorie, si c'en est une, pourra être discutée; mais elle est, en somme, basée sur une série de faits absolument certains et palpables; car en est-il un plus caractéristique, que celui d'un *Vriesea* aux bractées ramassées, en un épi court, au feuillage vert, de petite taille, qui, fécondé par un autre au feuillage ample, d'une forme absolument dissemblable, aux bractées assemblées en lame d'épée très allongée, donne un produit chez lequel on retrouve plus des quatre cinquièmes de l'aspect du père? Nous laissons aux physiologistes le soin d'examiner le côté scientifique de ces faits; nous, horticulteurs, nous nous contentons de les remarquer et de décrire le mieux qu'il nous est possible ce que nous voyons.

RAPPORTS

Compte rendu des travaux du Comité d'Arboriculture d'ornement et forestière pendant l'année 1893 (*suite et fin*).

par M. Luquet, Secrétaire de ce Comité.

8° M. Croux, horticulteur pépiniériste, vallée d'Aulnay (Seine) :

Le 13 juillet. — Un lot très important de branches d'arbres et arbustes, savoir : 20 variétés du *Malus baccata* qui sont *carminea*, *conica*, *eburnea*, *fastigiata*, *cerasifera*, *cratægicarpa*, *depressa*, *flava*, *floribunda*, *intermedia*, *macrocarpa*, *lutea*, *mirabilis*, *ornata*, *præcox*, *pulchella*, *rutilans*, *spectabilis flore pleno*, *translucens*, *turbinata;* nous avons dit plus haut ce que nous pensons des Pommiers microcarpes; 14 variétés d'Erables dont deux du Sycomore commun (*Acer Pseudo-Platanus*), les *A. Pseudo-Platanus Leopoldi* et *Worlei*, qui sont très méritants, et les

autres issues de l'Erable Plane (*Acer platanoides*), *A. campestre*, et *A. rubrum;* les *Alnus glutinosa imperialis*, *asplenifolia* et *incana laciniata* qui font bien en massifs; l'*Æsculus rubicunda aurea marginata*, moins recommandable que les précédents arbustes; les *Ligustrum Quihoui* et *japonicum macrophyllum*, dont on connaît la valeur; le *Fraxinus excelsior foliis argenteis;* le *Sophora japonica foliis argenteo-variegatis;* le *Sorbus Aria Hastei*, peu répandu et pourtant assez méritant; le *Spiræa Douglasii* qui ne sera jamais trop vanté; les *Tilia pubescens aureo-variegata* et *platyphylla laciniata;* le *Prunus Mirobolana foliis argenteo-variegatis*.

9° M. Coulombier, pépiniérisfe, rue Audigeois, à Vitry (Seine) :

Le 13 avril. — Branches fleuries du *Staphylea colchica*, var. *Coulombieri*, variété de mérite obtenue par le présentateur, et du *St. trifolia,* que l'on confond souvent avec le précédent; spécimens de 4 variétés de Lilas.

10° M. Dugourd, horticulteur à Fontainebleau (Seine-et-Marne) :

Le 23 mars. — Une branche fleurie de l'*Amygdalus nana*, var. *Georgi*, bonne variété de l'Amandier nain, et qui figurerait dignement dans les jardins d'agrément.

11° M. Lecointe, horticulteur, à Louveciennes (Seine-et-Oise) :

Le 13 avril. — Branches avec fleurs d'un Lilas blanc qu'il a obtenu de graines semées en 1882; c'est une variété vraiment méritante, aussi florifère que le Lilas de Marly et produisant des inflorescences qui mesurent jusqu'à $0^{m},30$ de longueur.

12° M. Marcel, architecte-paysagiste, rue Spontini, à Paris :

Le 27 avril. — Branches avec fleurs du Marronnier Eugène Deny, variété nouvelle méritante, obtenue par M. Thuilleaux, pépiniériste à La Celle-Saint-Cloud; les fleurs sont rouge cramoisi, avec macule jaune intérieure.

13° M. Moser, horticulteur-pépiniériste, rue Saint-Symphorien, à Versailles :

Le 8 juin. — Branches des arbres et arbrisseaux à feuillage ornemental ci-après :

Acer Pseudo-Platanus erythrocarpa; Acer platanoides varie-

gata, variété nouvelle remarquablement belle; *A. dasycarpum pulverulentum;* Negundo doré; Châtaignier panaché; Catalpa doré; *Cerasus Padus aucubæfolia*, qui mérite d'être cultivé; *Cornus elegans variegata* et *tricolor*, deux superbes arbustes; Epicéa doré; *Fraxinus aucubæfolia* et *pubescens variegata*, qui font bien en massifs; *Quercus pedunculata Concordia aurea*, une fantaisie horticole; *Ulmus compestris aurea* et *picturata variegata;* Tulipier panaché.

Le 12 octobre. — Branches avec fruits de plusieurs variétés du *Pernettya mucronata* qui ne réussit bien que dans un sol sableux et sous un climat doux et frais; Branche fleurie de *Caryopteris Mastacantha*, dont il est beaucoup parlé depuis deux ou trois ans et le méritant du reste, car c'est un superbe arbuste, très florifère et se multipliant facilement de boutures; branche d'*Ampelopsis hederacea foliis variegatis*, variété très recommandable et dont les rameaux font bon effet autour des bouquets.

14° M. Paillet, horticulteur-pépiniériste, à Chatenay (Seine):

Le 27 avril. — Une collection de grand choix et de tout premier mérite, de Pivoines en arbre (*Pæonia Moutan*), comprenant les coloris les plus variés; ces magnifiques plantes ne sont vraiment pas assez cultivées.

Le 10 août. — Des pieds en pots, élevés à haute tige et garnis de fleurs, de l'*Hydrangea paniculata grandiflora*, arbustes charmants, dont les inflorescences sont d'une ampleur incroyable; rameaux fleuris d'une Clématite hybride obtenue dans les cultures de M. Paillet, par le croisement des *Cl. coccinea* et *Pitcherii*, variété intéressante et méritant bien d'être cultivée.

15° M. Précastel, jardinier-chef au château de Bagatelle (Bois de Boulogne):

Le 28 septembre. — Branches fleuries du *Caryopteris Mastacantha*, belle Verbenacée dont il est déjà parlé plus haut.

16° M. Rossignol, Grande-Rue, à Saint-Maurice (Seine):

Le 10 août. — Un rameau fleuri du Lilas de Marly.

17° MM. Simon-Louis, horticulteurs, à Plantières, près Metz:

Le 8 juin. — Branches des arbres et arbrisseaux d'ornement suivants:

3 variétés de Sycomore (*Acer Pseudo-Platanus*), *A. erythro-*

carpa, qui est l'Érable à fruit rouge; *A*. Simon-Louis, variété obtenue en 1885, par M. Deegen, horticulteur allemand; *A. Woorlei*, belle variété à feuilles jaunes; *Corylus Avellana aurea*, Noisetier à feuilles dorées, assez méritant; *Fagus sylvatica purpurea tricolor*, joli Hêtre à feuilles pourpres bordées de rose; *Quercus pedunculata atropurpurea*, *Q. pedunculata Concordia* et *Q. ped. filicifolia*, 3 Chênes à feuillage ornemental; *Sambucus racemosa plumosa tenuifolia*, variété du Sureau à grappes, plumeux, à feuilles très légères.

Le 13 juillet. — Spécimens des arbres et arbrisseaux ci-après :

Amygdalus orientalis et *communis foliis variegatis*, ce dernier remarquable par la panachure de ses feuilles qui est constante et résiste au soleil; *Broussonetia papyrifera dissecta; Lembotropis nigricans Carlieri*, variété curieuse par cette particularité que de l'extrémité de son inflorescence se développe une autre inflorescence et que cela se continue ainsi jusqu'à l'automne, d'où il résulte que la floraison de cet arbuste se prolonge pendant tout l'été; *Lemb. nigricans reflexa; Prunus utahensis rubra* avec fruits; *Sambucus racemosa serratifolia*, *Samb. racemosa plumosa* et ses variétés *dentata*, *elegans*, *laciniata*, *ornata*, *pteridifolia tenuifolia*, groupe remarquable de Sureaux; *Tilia americana*, *macrophylla*, *alba*, *euchlora* et *argentea orbicularis*.

Le 27 juillet. — Branches des arbres et arbrisseaux ci-dessous désignés :

Ceanothus Gloire de Plantières, belle variété à fleurs bleues; *Malus translucens; Alnus incana laciniosa*, *A. glutinosa* et les variétés *imperialis*, *oxyacanthifolia*, *sorbifolia*, *laciniata*, Aulnes à recommander, très variés de feuillage; *Robinia Pseudo-Acacia* var. *angustifolia elegans* et *crispa insignis; Gleditsehia triacanthos Bujoti; Fraxinus excelsior*, var. *atrovirens; Cornus sibirica foliis argenteo-marginatis*, arbuste très décoratif par son feuillage; *Broussonetia papyrifera dissecta*.

Le 10 août. — Spécimens avec fleurs ou fruits des végétaux ci-après dénommés :

2 variétés américaines du Pommier microcarpe (*Malus baccata*), nommées Hyslop's Crab et Red Siberian Crab; *Cladrastis tinctoria foliis variegatis*, belle variété obtenue dans les cultures

de Plantières, remarquable par sa panachure constante; *Fraxinus alba foliis argenteo-marginatis*, *aucubæfolia nova mandshurica; Caragana Gerardiana*, presque inconnu dans les jardins, malgré cela très ornemental; *Rhamnus Frangula asplenifolia; Lespedeza bicolor; Gleditschia Fontanesia*, à grands fruits stériles; *Castanea americana* et *heterophylla filipendula*, deux Châtaigniers remarquables.

Le 24 août. — Branches des espèces ou variétés d'arbres et arbustes dont les noms suivent:

Caprifolium sempervirens, Chèvrefeuille rouge de Virginie, *Cap. occidentale plantierense*, gain de MM. Simon-Louis; *Forsythia viridissinia foliis argenteo-variegatis; Prunus insititia*, var. *foliis aureo-variegatis* et *pendula variegata; Prunus incana*, petit arbuste de 1m,50 à 2 mètres de hauteur, remarquable par ses petites fleurs rouge vif; *Dimorphanthus mandshuricus*, assez répandu aujourd'hui; *Ribes lacustre; Populus cordata*, Peuplier rustique, assez semblable au P. de Virginie; *Betula quebeckensis*, *daurica* et *nana*, trois Bouleaux de très petites dimensions; *Ptelea trifoliata aurea; Broussonnetia papyrifera*, var. *cucullata; Spiræa lævigata.*

Le 14 septembre. — Rameaux fleuris de:

1° 14 variétés de *Ceanothus* dont 11 ont été obtenues par MM. Simon-Louis; 2° *Rhus copallina* et *Osbeckii*, espèces remarquables par leur feuillage; *Tamarix indica elegans*, qui se recommande par sa floraison tardive; *Desmodium penduliflorum*, superbe Légumineuse qu'on ne cultive guère.

18° M. Maurice de Vilmorin, Président du Comité d'Arboriculture d'ornement et forestière:

Le 13 avril. — Rameaux avec fleurs du *Padus Alberti* que M. de Vilmorin suppose n'être qu'une variété du *Padus racemosa.* Il résulte d'une étude faite plus récemment que le dire de notre éminent Président est vrai.

Rapport sur la 4e édition de l'ouvrage intitulé : *Les fleurs de pleine terre* (1), par MM. Vilmorin-Andrieux (2);

M. P. Duchartre, Rapporteur.

Il y a un peu plus de trente années que MM. Vilmorin-Andrieux ont fait paraître la première édition de leur important ouvrage intitulé : *Les fleurs de pleine terre*, et le succès en a été assez grand pour qu'ils aient dû en donner, cette année, une quatrième édition. La publication de ce livre avait été précédée de celle d'un autre qui avait pour titre : *Instructions pour les semis de fleurs* et qui, bien que le cadre en fût beaucoup plus restreint, n'en avait pas moins eu également quatre éditions successives; elle a été, en outre, complétée par la mise au jour d'un volume qui, sous le titre de *Atlas des fleurs de pleine terre*, réunit 1,128 figures destinées à « montrer le port, le *facies* des plantes ».

Depuis qu'ils ont livré au public la première édition de leur livre sur les *Fleurs de pleine terre*, MM. Vilmorin-Andrieux n'ont pas cessé de s'en occuper en vue des améliorations qu'ils pouvaient y introduire, « car, disent-ils dans leur préface, les renseignements et les listes qu'il contient sont le résultat d'observations, de comparaisons et d'études incessamment suivies, de notes, de rectifications sans cesse renouvelées ». Ils lui ont même fait subir successivement diverses modifications. Ainsi les deux premières éditions étaient réduites à un texte; des figures furent publiées en un Atlas distinct et séparé. Plus tard les deux publications furent réunies dans la troisième édition dont

(1) *Les fleurs de pleine terre*, comprenant la description et la culture des fleurs annuelles, bisannuelles, vivaces et bulbeuses de pleine terre, suivies de classements divers indiquant l'emploi de ces plantes et l'époque de leur semis ou plantation et de leur floraison; de nombreux exemples d'ornementation pour corbeilles, plates-bandes, etc., par Vilmorin-Andrieux et Cie, comprenant aussi des plans de jardins et de parcs paysagers, avec notes explicatives et exemples de leur ornementation par Edouard André, quatrième édition illustrée de plus de 1600 gravures; 1 vol. gr. in-8 de v et 1347 pages. Paris; 1894.

(2) Déposé le 12 juillet 1894.

le texte fut accompagné de près de 1,300 figures intercalées. Elles le sont aussi dans la quatrième édition, dans laquelle leur nombre dépasse 1,600. Ainsi encore le format du volume, qui était in-16 pour la première édition, est devenu in-18 jésus pour les deux suivantes et grand in-8 pour la quatrième, ce qui a permis d'introduire dans celle-ci des figures moins fortement réduites, par conséquent plus caractéristiques, et parfois de grandeur naturelle.

Tout importantes qu'elles sont, ces deux modifications ne sont pas les seules que MM. Vilmorin-Andrieux aient introduites dans la quatrième édition de leur livre. Suivant avec raison la marche des idées, et on peut même dire de la mode, ainsi que les progrès effectués dans l'Horticulture d'agrément, ils ont supprimé des espèces et variétés qu'on ne voit plus ou presque plus aujourd'hui dans les jardins; mais, par une juste compensation, il en ont admis un plus grand nombre de nouvelles dont les unes proviennent d'importations récentes, dont les autres sont dues à des semis heureux. Ils ont surtout élargi leur cadre sous un rapport important.

Dans les trois premières éditions de leur ouvrage, ils avaient pris les mots Fleurs de pleine terre dans le sens strict et, par suite, ils ne signalaient « que des plantes annuelles ou vivaces, à rameaux non persistants, pouvant passer l'hiver en pleine terre; ou encore bulbeuses ou tuberculeuses, soit qu'elles fussent tout à fait rustiques, soit qu'elles pussent passer l'hiver à l'état sec ». En outre, ils n'indiquaient la culture des plantes admises par eux que telle qu'elle doit être pratiquée dans le centre et le nord de la France. Aujourd'hui, considérant la France entière, avec sa diversité de climats, ils admettent, non seulement les végétaux tout à fait rustiques à Paris, mais encore ceux qui peuvent rester en pleine terre toute l'année, sans abri, dans le sud-ouest et une partie de l'ouest de la France, à plus forte raison sous le climat méditerranéen; or, parmi ceux-là rentrent en général ceux qui, sous le climat parisien, passant en pleine terre la plus grande partie de l'année, doivent y être conservés, pendant l'hiver, ou multipliés à l'aide de châssis froids, de bâches chauffées ou dans la « serre à *Geranium* », mais non dans la

pleine terre d'une serre tempérée ou chaude, et plusieurs de ces végétaux figurent aujourd'hui à un rang élevé parmi les ornements habituels des plates-bandes et des corbeilles.

Voici maintenant quelle est la marche suivie par MM. Vilmorin-Andrieux dans la quatrième édition de leur livre :

Un premier chapitre expose en vingt-trois pages la méthode générale qu'on doit adopter pour les semis et la culture des plantes annuelles, bisannuelles, vivaces, aquatiques et alpines, ainsi que pour la culture spéciale des plantes bulbeuses et des Fougères. A cet utile préambule succède ce qu'on peut appeler le corps de l'ouvrage dans lequel, sous les noms français des genres disposés par ordre alphabétique, sont rangées les espèces dont chacune est l'objet d'un article spécial qui en donne la description, le plus souvent une figure, la culture et en fait connaître les variétés. On ne saurait trop louer le soin avec lequel a été traitée toute cette première partie qui constitue la portion fondamentale de l'ouvrage et qui en occupe 1,103 pages sur un total de 1,347.

La seconde partie comprend en quantité considérable des indications d'utilité majeure tant pour la création que pour l'entretien des jardins et des parcs. Ces indications se trouvaient déjà, pour la plupart, dans la troisième édition. Ce sont d'abord plusieurs listes destinées à fournir en un instant des renseignements qu'il serait sans cela difficile de se procurer ou qu'on n'obtiendrait qu'au prix de recherches dans des bibliothèques horticoles. Telles sont celles de plantes choisies, les unes annuelles et bisannuelles, les autres vivaces, celles-ci bulbeuses, tuberculeuses ou rhizomateuses, celles-là bonnes pour bordures, pour gazons, pour rocailles, pour pièces d'eau, grimpantes, à fleurs odorantes, etc. Viennent ensuite un article sur la création et l'entretien des gazons, et, sous la qualification de calendriers, deux relevés détaillés des semis et plantations à effectuer mois par mois, ainsi que des floraisons rapportées à l'époque de l'année à laquelle elles ont lieu; puis un chapitre important dans lequel notre distingué collègue M. Ed. André, bien connu pour les beaux parcs et jardins dont il a tracé le plan, décrit et figure plusieurs de ses créations, énumérant les végétaux qui s'y

trouvent réunis et donnant la composition des groupes nombreux dont ils ont fourni les éléments. Ce chapitre a un utile complément dans l'exposé détaillé de 255 exemples d'ornementation, pour les différents mois de l'année, surtout pour la belle saison, de juin jusqu'en automne. Après plusieurs autres articles et relevés tous d'un intérêt incontestable, mais dont l'énumération serait longue, la seconde partie de l'ouvrage se termine par un Dictionnaire des principaux termes botaniques et horticoles dont la signification n'est pas généralement connue, et par une liste des noms de genres rapportés aux familles dans lesquelles ils rentrent. Je ne sais si je prête à MM. Vilmorin-Andrieux une intention qu'ils n'ont pas ; mais j'aime à voir dans l'addition de cette dernière liste, un premier pas vers une amélioration qui me semble désirable, et qui, du reste, vient d'être déjà réalisée ailleurs.

En effet, une traduction de la troisième édition de leurs *Fleurs de pleine terre* est publiée à Berlin par M. A. Voss, avec la collaboration de M. A. Siebert. Des additions y sont faites, entre autres celle que ces auteurs indiquent dans les termes suivants : « Ce qui cause souvent un vrai cassement de tête aux amateurs et même à beaucoup de jardiniers, c'est de déterminer une plante qu'on leur montre ou qu'ils trouvent dans un jardin étranger et qu'ils n'ont pas encore vue, c'est-à-dire d'en reconnaître le genre, l'espèce et le nom ; or, c'est ce qu'une clé intelligible à tous, conçue à un point de vue entièrement nouveau et pratique a rendu si facile qu'avec son aide on trouve sans effort l'endroit de notre ouvrage où sont tous les renseignements sur la plante en question. » Il y a là évidemment une imitation fort utile de ce que les botanistes ne manquent presque jamais aujourd'hui d'ajouter à leurs ouvrages sur les plantes spontanées et qui facilite singulièrement la détermination des espèces. Pourquoi pareille facilité ne serait-elle pas donnée relativement aux espèces cultivées ?

En résumé, la quatrième édition de l'ouvrage de MM. Vilmorin-Andrieux sur *Les fleurs de pleine terre* est en progrès notable sur les précédentes dont cependant le succès avait attesté la haute valeur. C'est ce que chacun de nous ne peut manquer de recon-

naître individuellement; mais il importerait aussi que, de son côté, la Société nationale d'Horticulture exprimât hautement son approbation de ce travail éminemment utile à l'art horticole; aussi lui demanderai-je de vouloir bien renvoyer ce Rapport à la Commission des Récompenses.

Rapport sur la culture de Melons de M. Duvillard, jardinier-maraîcher a Arcueil (Seine) (1); M. Hébrard (Laurent), Rapporteur.

Dans la séance du 26 juillet 1894, M. Duvillard, Membre de la Société, faisait une demande de Commission pour aller visiter la culture de Melons qu'il possède dans son terrain sis rue Berthollet, 25, à Arcueil.

Cette Commission, nommée séance tenante, était composée de MM. Cottereau, Toret, A. Hébrard, L. Hébrard, Curé, Chemin, et Barbier. Elle s'est réunie à Arcueil, le 7 août, à deux heures du soir, accompagnée de MM. Violet et Lebouteux. M. A. Hébrard, empêché, s'était fait excuser de ne pouvoir assister à sa réunion.

La Commission a nommé M. Cottereau Président et M. L. Hébrard Rapporteur.

Avant de commencer nos opérations, M. Duvillard nous a priés de donner un coup d'œil sur son établissement et nous a montré son matériel.

Je n'en donnerai qu'une indication sommaire.

Le terrain a une superficie de 8,000 mètres environ qui sont en plein rapport. Il est clos de murs, très bien situé au soleil. En entrant on a l'agrément de contempler de suite toute la culture, parce que rien ne vient obstruer la vue.

Les fumiers et les terreaux sont déposés à l'extrémité, à gauche de l'entrée.

La maison, l'écurie, la remise et les dépendances sont construits en bordure de la rue, et ne font pas d'ombre au jardin.

(1) Déposé le 23 août 1894.

Le manège était placé devant la maison; mais M. Duvillard l'a supprimé, parce qu'il a fait acquisition d'une machine système Hornsby Akrord fonctionnant au pétrole, et qu'il a adaptée à sa pompe.

Il nous a déclaré qu'il en est très satisfait; il l'a fait fonctionner en notre présence. Il a suffi de dix minutes pour la chauffer et la mettre en mouvement. Nous avons constaté qu'elle fonctionnait très bien, mais cependant nous ne pouvons l'affirmer d'une manière formelle, parce qu'il n'y a que celui qui l'occupe continuellement qui peut en juger et apprécier la valeur.

Cette machine lui économise les frais d'un deuxième cheval qui serait occupé à tourner le manège; à cet endroit, les puits sont très profonds et l'eau est très dure à puiser. La cuve est placée au-dessus de la remise et l'irrigation a remplacé les cuves ou tonneaux en bois qui servaient à l'arrosage.

Sous le terrain existent des carrières à Champignons que M. Duvillard exploite; on y a accès par une descente qui se trouve dans ledit terrain.

Le matériel se compose d'un cheval avec ses harnais, d'une voiture dite maraîchère, de 500 châssis avec coffres, de 4,000 cloches blanches, de 600 paillassons, et de tous les outils aratoires servant à l'exploitation.

M. Duvillard, outre les divers légumes qu'il cultive chaque année, s'occupe spécialement de la culture des Melons. Cette année, il en a une très grande quantité, et nous pensons qu'il n'y a pas beaucoup de ses collègues qui en aient cultivé autant. Outre qu'il a déjà récolté des Melons de primeur sur tranchées sous châssis, il a planté un immense carré de Melons Cantaloup à fond blanc, sur couches sourdes.

(Ces couches, il les a faites au mois de décembre dernier, et il avait déjà récolté plusieurs saisons de Romaines.)

Ce carré comprend 86 rangées de la largeur de 1 mètre sur 22 mètres de longueur environ. Dans chaque rangée, il a planté 48 pieds de Melons mis sous cloches, ce qui fait un total de 3,440 pieds qui sont garnis de fruits en plein rapport et prêts à être vendus.

C'est cette culture qui faisait l'objet de notre visite.

Il nous a déclaré avoir semé ses Melons sur couche nouvelle, du 30 avril au 15 mai; puis il les a repiqués et, avant de les planter, il n'a que labouré le terreau, et les jeunes pieds ont été mis en place de la fin de mai au 15 juin.

Immédiatement après il les a étêtés. Pour cela, il a l'habitude de ne jamais couper les têtes, mais de les casser ou de les recourber; c'est pourquoi on ne voit pas de cicatrices.

Quand il les a plantés, il a bien soin de ne pas couvrir les cloches, mais de garantir les sujets avec une feuille de papier, contre les ardeurs du soleil, et cela pendant quelques jours seulement. Puis, lorsque les plantes commencent à pousser des branches, il les taille à la troisième feuille pour prévenir le fruit, et, aussitôt que celui-ci paraît, il arrête la tige, et fait appel aux sous-yeux. Une fois maître du fruit, il le laisse pousser comme bon lui semble; seulement il cueille tous les petits fruits qui viennent, pour n'en laisser qu'un seul sur chaque pied, et nous affirmons que son travail est très beau;

Aussi nous espérons qu'il en obtiendra de bons résultats, au point de vue de la recette qui est la principale chose.

Ayant terminé notre visite et avant de nous retirer, nous avons examiné les divers légumes de la saison existant sur le terrain; mais nous n'avons rien vu de particulier qui doive être indiqué dans notre Rapport.

Pour encourager notre collègue dans sa culture et le complimenter de son travail, la Commission demande que le présent Rapport soit renvoyé à la Commission des récompenses, et qu'il soit inséré au *Journal* de la Société.

Rapport sur la propriété de M. Robert Lebaudy (M. Page, jardinier-chef), a Bougival (Seine-et-Oise) (1);

M. Cappe (Louis), Rapporteur.

Messieurs,

Le 31 juillet dernier, à 2 heures, sur la demande de notre collègue M. Page, une Commission se réunissait, sur la propriété de M. Robert Lebaudy, à Bougival, pour visiter les cultures dont il a la direction.

Cette Commission était ainsi composée :

M. Savoye, Président;

MM. Boizard, Cappe (Emile), Chenu, Driger, Férard, Isoré, Massé, Morin, Mousseau, Opoix, Parisot, Poiret-Delan, Précastel, Vacherot (Henri), Welker père et L. Cappe, Rapporteur.

En entrant dans la propriété, située en amphithéâtre sur un des coteaux qui forment la vallée de la Seine, votre Commission a eu de suite une bonne impression par le superbe coup d'œil qui s'offrait à sa vue : une pelouse immense, encadrée de massifs d'arbres et arbustes, permettant d'avoir une jolie perspective sur le château et les points principaux; çà et là de jolies corbeilles fleuries et des guirlandes de plantes variées, en bordure des massifs, le tout disposé avec un goût parfait, laissant à penser que celui qui a présidé à la plantation, n'en est pas à son coup d'essai.

Nous remarquons d'abord devant la grille, un massif de grands arbres sous lesquels sont placés de forts *Chamærops* et *Latania*, abritant eux-mêmes une nombreuse collection de *Begonia Rex* et même de *B. Rex* × *Diadema*, d'une végétation luxuriante; à droite et à gauche, à la pointe de deux pelouses sont deux grandes corbeilles de Bégonias tubéreux simples et doubles, de toutes couleurs; toutes ces plantes sont des semis faits dans la propriété, et la Commission les a trouvés dignes, par l'ampleur des fleurs, leur forme et leur bonne tenue, de rivaliser avec les plus beaux Bégonias du commerce.

---

(1) Déposé le 9 août 1894.

Un peu plus loin, à droite, nous remarquons un grand massif de *Musa Ensete* très forts, intelligemment placés dans un endroit abrité des vents, bonne précaution, cette année où presque tous les *Musa* ont les feuilles entièrement déchiquetées; à gauche se trouve une corbeille en mélange de *Centaurea candidissima* et *d'Ageratum* nain bleu, entourée de *Begonia rosea floribunda*, syn. *Versaillensis*, et surmontée d'un *Chamærops humilis*.

Plus haut, nous trouvons les corbeilles suivantes faisant toutes le plus grand effet :

C'est d'abord un *Musa* entouré de Bégonia Moonlight que M. Page cultive sous le nom de *B. Le Mahouti :* c'est une charmante plante naine, semblable comme feuillage à un Bégonia tubéreux à très petites feuilles, bien ramifié, à fleurs très nombreuses assez grandes, blanc teinté crème;

Une autre composée de *Begonia rosea floribunda* avec bordure *d'Ageratum;*

Une corbeille du vieux *Begonia ricinifolia*, toujours ornemental, avec ses nombreuses panîcules de fleurs surmontant le feuillage; puis une corbeille de *Canna* florifères, entourés d'une large bordure découpée, en *Begonia semperflorens* varié, au milieu desquels se détache çà et là un *Strobilanthes Dyerianus* qui semble bien se comporter en plein air, mais dont la jolie teinte violette a presque complètement disparu.

Nous remarquons ensuite, sous de grands Marronniers, des corbeilles de Bégonias tubéreux relativement nains et bien fleuris pour la position ombragée qu'ils occupent.

Une petite corbeille avait attiré notre attention dès notre arrivée; en nous approchant, nous reconnaissons un joli *Begonia* absolument semblable à l'ancien *B. lucida*, mais à fleurs plus nombreuses et d'un beau rose carminé vif. Cette variété nouvelle est encore bien peu répandue, et mérite une mention spéciale; M. Page la cultive sous le nom de Bégonia Anna Basset. Elle est surmontée d'un *Chamærops excelsa* et bordée de Bégonias Moonlight. Cette corbeille est une des plus jolies.

Une mosaïque, isolée sur la pelouse principale, affecte la forme d'un parapluie et est très bien composée en *Achyranthes*,

Alternanthera amœna, *Pyrethrum selaginoides*, *Echeveria* et *Antennaria tomentosa.* De chaque côté du perron du château sont deux groupes de *Musa* et *Caladium esculentum* bien réussis;

Nous admirons aussi les guirlandes en bordure des massifs; les suivantes attirent surtout notre attention :

L'une est composée de plantes en mélange; *Ageratum*, Géraniums variés, Calcéolaires;

Une autre de *Begonia discolor*, B. Berthe de Châteaurocher, *B. castaneæfolia alba* et *B. Digswelliana*;

Dans une autre, ce sont des Bégonias Berthe de Châteaurocher qui dominent avec quatre rangs de *Begonia rosea floribunda* d'un effet admirable; puis des Géraniums en mélange ou variés par rang sur le bord des allées.

Pour terminer cette énumération, citons deux guirlandes à grand effet en mosaïque : Dans l'une, nous trouvons une suite de demi-cercles plantés en Géraniums décorateurs (Golden Harry Hower des Anglais), entourés d'une ligne concentrique avec chaque demi-cercle en *Achyranthes* rouges, puis d'une autre ligne également concentrique en *Pyrethum selaginoides;* une bordure parallèle au massif d'arbustes entoure cet ensemble et les vides restant de forme triangulaire sont plantés en *Begonia semperflorens* nain blanc;

La seconde guirlande, symétrique à la première, affecte la même disposition avec la différence qu'un Géranium panaché blanc, nommé « Montagne de neige » remplace le « décorateur » de la première. Conduisant au jardin d'hiver, une grande avenue est plantée en Ricins sanguins, surmontant quatre ou cinq rangs de Géraniums variés, bordés de *Lobelia Erinus.*

Çà et là, des bordures de Lierre bien entretenues, des Rosiers grimpants au pied des becs d'éclairage, des allées couvertes, buissons, etc., en un mot, tout ce qui compose une belle propriété d'agrément dont l'entretien est confié à une main intelligente et habile.

Nous arrivons au carré des serres. Dans la première, nous admirons d'abord une belle collection de *Caladium*, et quelques beaux specimens de *Nepenthes;* l'un de ces derniers surtout, le *N. Mastersiana*, est fort remarquable; ses ascidies au nombre

de huit, atteignent jusqu'à 32 centimètres de longueur. Dans une seconde serre ce sont des *Dracæna* et des Crotons bien cultivés, car leur coloris est des plus intenses;

Puis une autre serre est pleine d'*Achimenes;* une autre contient des *Gloxinia* d'un choix extra et d'une bonne culture; ces derniers sont des semis de M. Page et atteignent au moins le degré de supériorité de tout ce que l'on peut rencontrer jusqu'à ce jour.

Nous remarquons ensuite, dans une serre destinée l'hiver au forçage des plantes à fleurs, une petite collection de nouveautés : *Strobilanthes*, *Saintpaulia ionantha*, *Begonia Rex Diadema* nouveaux, etc., etc.

Puis, nous pénétrons dans une grande galerie vitrée, nouvellement construite et correspondant à trois grandes serres spécialement aménagées pour la culture des Orchidées; cette galerie qui mesure bien 5 à 6 mètres de hauteur, est garnie de plantes grimpantes : Aristoloches, *Dipladenia*, *Allamanda*, *Stephanotis*, toutes jolies plantes à fleurs, qui atteignent déjà le haut. Dans la partie basse, ce sont des rocailles garnies de *Begonia Rex*, *Tradescantia*, *Panicum*, etc., surmontées d'un partie aplanie où tous les mois ou tous les quinze jours, suivant le besoin, se succèdent des *Canna* à fleurs, *Gloxinia*, *Achimenes*, *Begonia* variés, *Impatiens*, Azalées, *Cyclamen*, etc., et des plantes à feuillage varié: Crotons, *Pandanus*, *Dracæna*, *Caladium*, Palmiers divers, suivant la saison et arrangées avec un goût parfait : c'est là que très souvent l'heureux propriétaire vient passer quelques moments agréables au milieu des fleurs.

Entrons ensuite dans la première serre à gauche; ce sont presque entièrement des *Odontoglossum Alexandræ* et *Pescatorei;* on y remarque également des *Odontoglossum* et *Oncidium* divers, *Lælia anceps*, et autres de serre froide.

Dans la serre du milieu, ce sont les *Cattleya*, *Dendrobium* et plantes de serre tempérée-chaude, le tout en bonne santé et tenu avec une propreté exemplaire. Dans cette même serre, nous notons un *Anthurium Andreanum*, semis de la propriété, mais déjà fort et possédant des spathes de 20 à 22 centimètres de longueur.

La troisième serre est spécialement réservée aux *Cypripedium*, *Phalænopsis*, *Aerides*, *Vanda* et plantes de l'Inde. Nous y remarquons un grand nombre de semis de *Cypripedium* qui réservent sans doute bien des surprises, car les parents des jeunes plantes sont des plus variés. M. Page, il est bon de le faire remarquer ici, est déjà obtenteur d'un certain nombre de beaux Cypripèdes qui ne sont pas toujours arrivés premiers, mais qui n'en font pas moins honneur à leur obtenteur : parmi les plus beaux, nous citerons les *C. Seegerianum*, *C. Pageanum*, *Eyermanianum*, Cassiope, Lawrebel, *Savageanum*, *Leeanum*, *Lowi* × *Spicerianum*, *Lathamianum*, et enfin *Youngianum*. Nous avons la bonne fortune de pouvoir, à notre passage, admirer une superbe série d'un beau gain, hybride de *C. lævigatum* × *C. superbiens;* c'est un beau Cypripède à feuillage ample, robuste, à tige pluriflore, donnant jusqu'à quatre fleurs épanouies à la fois;

A l'entrée des serres, sur la tablette du milieu, sont groupées avec goût les Orchidées en fleurs dans chacune d'elles, et entremêlées d'*Adiantum* et *Asparagus*; elles font le plus ravissant effet.

Du côté opposé à la galerie est ménagée, à chaque serre, une porte qui amène le visiteur à un talus rapide garni de pochettes en rocailles où sont réunies les plantes à fleurs les plus diverses, entremêlées de Fougères de plein air et de Pervenches, Lierres, etc., formant un ensemble très décoratif.

Nous terminons notre visite par un coup d'œil sur le potager qui est séparé de la propriété par une route. Cette partie d'utilité, indispensable à toute grande propriété, mérite également tous les éloges; c'est là que se trouvent également les petites serres basses servant à la préparation des plantes qui doivent servir à l'ornementation du jardin d'agrément, de même que de nombreux châssis pour les plantes molles au printemps et les primeurs. Nous ne nous arrêterons pas plus longtemps à cette partie qui n'est que secondaire dans le but de notre visite. Nous constatons seulement son excellente tenue comme dans toutes les autres parties de la propriété.

La contenance totale de la propriété et dépendances est

d'environ 5 hectares; 10 garçons jardiniers y sont employés toute l'année. M. Page en dirige les cultures depuis déjà longtemps et sa réputation est déjà bien établie : c'est l'un des jardiniers qui honorent le plus l'Horticulture française; il a, pour une bonne part, contribué à la renommée des « Jardins de Bougival » qui ont été l'objet d'articles élogieux de la presse horticole étrangère. Son fils, au retour d'une tournée instructive chez les meilleurs cultivateurs français et anglais, s'occupe maintenant de la culture des Orchidées, et nous avons pu reconnaître que M. Page a là un précieux collaborateur.

Comme conclusion, Messieurs, nous nous trouvons en présence d'un jardinier modeste autant qu'habile; en outre des soins que réclamaient son jardin d'agrément et son potager, il avait déjà trouvé le moyen de réunir dans une petite serre une collection d'Orchidées (cela par simple amour des plantes, car on ne la lui demandait pas) et de les faire prospérer dans des conditions où tant d'autres échouent pour des prétextes futiles et ridicules; peu à peu, le fils du propriétaire, M. Robert Lebaudy sembla s'intéresser à ces fleurs bizarres, et devenu à son tour propriétaire, il n'hésita pas à faire construire des serres spéciales pour la culture des Orchidées.

Quel est le plus heureux, du jardinier dont les efforts ont su rendre le maître amateur, ou du propriétaire qui a la bonne fortune de posséder un tel jardinier? L'indifférence du jardinier eût très probablement entraîné l'indifférence du propriétaire?

Votre Commission, Messieurs, est donc unanime à reconnaître la valeur de M. Page et, pour la tenue exemplaire de son jardin et de ses cultures en général, aussi bien que pour l'obtention de ses nouveautés qui ont contribué à maintenir le rang de l'Horticulture française. Elle vous demande le renvoi de ce Rapport à la Commission des récompenses et son insertion dans le *Journal* de la Société.

Rapport sur les bordures en bois employées par M. Mousseau, pour encadrer les gazons (1);

M. Chouvet père, Rapporteur.

La Commission nommée par la Société nationale d'Horticulture, pour examiner le nouveau système d'encadrement des pelouses confiées aux soins de M. Mousseau, jardinier de la propriété de Mme la princesse de Sagan, rue de Constantine, 23, à Paris, s'est réunie le 26 juillet 1894. Etaient présents :

M. Savoye père, Président, MM. Boizard, Chenu, Fortin, Massé, et Chouvet père, Rapporteur.

Le jardin, d'une superficie d'environ 6,000 mètres, est parfaitement tenu; la partie faisant face à l'hôtel est à la française et composée principalement : d'une belle pelouse rectangulaire avec bassin au milieu ; de deux allées latérales plantées de Tilleuls taillés à l'italienne et de deux plates-bandes de fleurs et arbustes arrivant jusqu'aux murs de la propriété, lesquels sont complètement garnis de Lierres. Les susdites plates-bandes sont bordées en Buis nain formant filets, d'une largeur de 0^{m},45 ; cela fait très bon effet.

Le fond du jardin est mixte et combiné de manière à dissimuler les serres établies pour le service de la garniture des appartements et des jardins, car il existe en outre, à l'ouest de l'hôtel, un petit jardin anglais communiquant avec le jardin principal.

M. Mousseau, avec toute la complaisance possible, nous a indiqué son procédé pour border les pelouses, en se mettant en même temps avec un entier désintéressement à la disposition des amateurs qui voudraient l'imiter.

Voici : après avoir découpé les bordures d'une manière très nette à la bèche, il creuse un étroit sillon pour placer des planches dites voliges de couvreur, d'environ 5 mètres de long, de 0^{m},11 de large et de 12 à 14 millimètres d'épaisseur; elles sont en bois de sapin d'une très grande flexibilité et se prêtent très facilement à des courbes très prononcées.

---

(1) Déposé le 9 août 1894.

Les susdites planches formant bordures sont placées à $0^m,04$ ou $0^m,05$ au-dessus du sol avant le sablage et toujours à 4 ou 5 millimètres au-dessous du niveau du gazon pour ne pas nuire au fauchage. On laisse, entre les planches, une distance de $0^m,01$ pour éviter le gondolage du bois qui s'allonge toujours un peu à l'humidité.

On maintient la régularité des lignes à l'aide de piquets plats de $0^m,25$ de long, $0^m,025$ d'épaisseur et $0^m,06$ de large, appointés et planés vers la pointe seulement sur le côté maintenant la planche; on les enfonce à $0^m,01$ au-dessous du sol pour les rendre invisibles.

On verrait facilement la bordure en planches, si le dessus formant presque niveau avec le gazon restait dans son épaisseur; mais il est raboté en biseau sur $0^m,03$ de large environ et la partie supérieure n'ayant plus que 3 ou 4 millimètres échappe complètement à l'œil.

Les planches sont en outre peintes à 3 couches en couleur de terre! Toutes préparées avant la pose, elles reviennent à 35 centimes environ le mètre courant et peuvent durer de 5 à 6 ans en service.

En plaçant les planches, le biseau laisse un petit sillage vide; on le fait disparaître en y mettant un peu de terre fine.

L'aspect de cette bordure est très satisfaisant et donne l'idée d'une bordure fraîchement découpée par un homme bien au courant.

Une fois la bordure établie, il n'y a plus, après chaque fauchage, qu'à donner un léger coup de cisaille pour enlever quelques bavures d'herbes, le long des planches qui tiennent lieu de cordeau.

En debors complètement du présent Rapport, nous avons remarqué dans le fond du grand jardin, près les serres, un pied de Lierre d'une trentaine d'années environ, dont on a enlevé, il y a trois ans, toutes les racines et les tiges jusqu'à $1^m,58$ au-dessus du sol. La partie basse de ce Lierre devenu aérien est maigre sur une hauteur de $1^m,50$; mais toute la partie supérieure, qui est d'environ 3 mètres sur autant de large, est en très bon état et aussi vigoureuse que le pied voisin qui a toutes

ses racines. Il est donc certain qu'il se nourrit complètement dans le mur à l'aide de ses fibrilles qui en même temps servent à le fixer.

Messieurs, votre Commission est unanime pour demander l'insertion de ce Rapport sur l'innovation de M. Mousseau dans un des prochains cahiers du *Journal* et son renvoi à la Commission des récompenses.

COMPTES RENDUS D'EXPOSITIONS

Compte rendu de l'Exposition de Neuilly-sur-Seine, en juin 1894 (1);

par M. Savoye père.

Messieurs,

L'Exposition organisée par la Société d'Horticulture de Neuilly-sur-Seine, le 16 juin 1894, a obtenu un réel succès, grâce aux exposants étrangers qui, pour répondre à l'appel de la Société de Neuilly, avaient apporté une grande quantité de lots variés aussi beaux que bien choisis.

La majeure partie des Horticulteurs de la localité s'étaient abstenus, ce qui est regrettable. La Société avait, comme d'habitude, trouvé le meilleur concours dans la municipalité qui avait mis à sa disposition le square de son hôtel de ville et la rue des Ecoles, couverte d'une tente fermée sous laquelle M. Vacherot avait dessiné un Jardin anglais très réussi, dont la Commission d'Organisation et surtout son Président, M. Raffard, avaient tiré le meilleur parti, car les lots bien disposés et mis en relief étaient faciles à juger et à étudier.

L'entrée et la sortie de la tente étaient ornées par M. Defresne, de ses beaux spécimens de Conifères et d'arbustes à feuilles persistantes dont l'éloge n'est plus à faire.

A l'intérieur de cette tente étaient placés avec beaucoup de

(1) Déposé le 23 août 1894.

goût et d'harmonie la majeure partie des apports; quelques lots étaient aussi disséminés dans la cour de l'hôtel de ville et dans le square.

L'industrie était placée sous les arbres de l'avenue longeant ce square.

A son arrivée, le Jury a été reçu très affablement par M. le Maire de Neuilly, le général Hanrion-Berthier et par M. Petit frère, Président de la Société, qui ont bien voulu lui faire les honneurs de l'Exposition.

Le Jury était composé de :

MM. Abot, de la Société de Neuilly;
Barillon, de la Société de Montreuil;
Camille-Bernardin, de la Société de Melun;
Isoré, de la Société de Bougival;
Latinois, de la Société de Saint-Germain;
Lemaire, de la Société de Meaux;
Mercier, de la Société de Coulommiers;
Vallon, de la Société de Montmorency;
Savoye père, votre délégué.

Les principaux lauréats ont été les suivants :

M. Honoré Defresne, de Vitry, a obtenu le grand prix d'honneur, objet d'art offert par M. le Président de la République, pour ses beaux spécimens de Conifères et de plantes à feuillage persistant, parmi lesquelles on remarquait les *Abies commutata glauca, concolor violacea, Pinsapo; Taxus baccata aurea; Thuya Lobbi variegata; Cedrus africana glauca; Ilex aquifolia marginata pendula; Torreya nucifera.*

Le *Prix d'honneur* de la ville de Neuilly-sur-Seine a été donné à M. Millet, de Bourg-la-Reine, pour sa belle collection de Pêchers couverts de fruits, en vingt variétés, 50 variétés de Fraises superbes et 120 variétés de Pivoines en fleurs coupées.

Médailles d'or.

A M. Jupeau, de Gentilly-Bicêtre, pour cent Rosiers-tiges, en belles variétés et bien cultivés;

A M. Theulier, horticulteur, à Passy, rue Pétrarque, pour ses

beaux lots de *Pelargonium zonale* et *peltatum*, Héliotropes, Pétunias, Bégonias tubéreux;

A M. Simon aîné, route de Montrouge à Malakof, qui exposait des Zinnias très beaux, des Immortelles à bractées, et un splendide massif d'Œillets remarquables par leur vigueur et leur abondante floraison;

A M. Boutreux, rue de Paris, 88, à Montreuil, pour ses beaux *Pelargonium* à grandes fleurs.

Grandes médailles de vermeil.

A M. Cremont (Gustave), de Sarcelles, pour ses Ananas d'irréprochable culture;

A MM. Billiard et Barré, qui présentaient un fort beau lot de Cannas fleuris;

A M. Sallier (Johanni), rue Delaizement, à Neuilly, pour un lot de plantes de serre variées parmi lesquelles quelques nouveautés comme *Eryngium Serra*, *Pandanus condescens*, *Strobilanthes Dyerianus*, des Broméliacées hybrides et le curieux *Streptocarpus Wendlandi;*

A M. Hochard, à Pierrefitte, qui avait présenté des Œillets avranchains, Mignardise et de fantaisie, très remarquables.

Médailles de vermeil.

A M. David, de Savigny-sur-Orge, pour Roses coupées; à noter la variété René Berge, accident de la variété Merveille de Lyon;

A M. Brisson, rosiériste à Grisy-Suisnes, pour de magnifiques lots de Roses coupées;

A M. Michot, boulevard Victor-Hugo, 88, à Neuilly, pour son lot de plantes de serre;

A M. Guibert, instituteur à Roquencourt, pour herbier et ouvrages horticoles.

Grandes médailles d'argent.

A M. Horet, jardinier chez M. Delile, à Neuilly, pour un massif de plantes de serre et des Roses coupées:

A M. Simon jeune, à Malakof, pour la réhabilitation de deux anciennes plantes très belles et bien présentées, le *Mimulus cupreus* et *l'Antirrhinum nanum;*

A M. Nonin (Auguste), avenue de Paris, 8, à Chatillon, pour un beau lot de *Pelargonium zonale* assez nouveaux et *peltatum.*

Médailles d'argent.

A M. Welker, de la Selle-Saint-Cloud, pour *Hoteia japonica* et *Lilium croceum;*

A M. Fournier, avenue du Roule, à Neuilly, pour plantes de serre diverses;

A M. Debout, garçon jardinier chez son père, 8, avenue Gambetta, à Courbevoie, pour un curieux plan de Jardin, avec habitation et jet d'eau. Il y a eu aussi beaucoup d'autres récompenses inférieures.

Avant de se séparer, le Jury a voté à l'unanimité une grande médaille de vermeil à M. Raffard, Président de la Commission d'organisation, ainsi qu'à M. Robert, le dévoué Secrétaire-général de la Société, pour leur dévouement et leur utile collaboration à l'organisation de l'Exposition.

Récompenses aux industriels.

Médaille d'or à M. Bernard, serrurier, rue de Sablonville, à Neuilly, pour serres et châssis, et à M. Blanquier, rue de l'Evangile, 20, à Paris, pour chauffage de serres.

M. Girardot, rue de Picpus, 36, pour serres et châssis en fer, a eu une grande médaille de vermeil.

M. Vaillant, rue de Charonne, 120, à Paris, pour chauffage, a obtenu aussi une grande médaille de vermeil.

Une médaille de vermeil a été donnée à M. Loizillon, pour serres et châssis en fer.

Et il y a eu quantité d'autres médailles inférieures.

Le Jury de l'Industrie a décerné à M. Pradines, Trésorier de la Société, une grande médaille de vermeil, pour sa bonne organisation de la section industrielle.

Le soir, un banquet réunissait les membres du Jury, la Commission d'organisation, des Exposants, des Membres de la Société. La meilleure cordialité y a régné, et votre délégué gardera le meilleur souvenir de cette bonne réception.

Compte rendu de l'Exposition de Provins (Seine-et-Marne) (1), par M. L. Cappe.

Messieurs,

Le 14 juin 1894, la Société d'Horticulture de l'arrondissement de Provins ouvrait sa deuxième Exposition. La partie du rempart de la ville, située en face de l'établissement des Eaux, avait été transformée en un coquet jardin, en partie couvert par une tente, en partie en plein air, pour recevoir des végétaux de toutes sortes et les produits industriels se rattachant à l'Horticulture.

Le Jury était ainsi composé :

M. le marquis de Paris, Président de la Société d'Horticulture de Melun et Fontainebleau, Président ;

MM. François Charmeux fils, viticulteur à Thomery ; Provost, délégué de l'Union horticole de Nogent-sur-Marne ; Grosdemange, chef des Pépinières au Muséum d'Histoire naturelle de Paris ; E. Massé, délégué de la Société d'Horticulture de Meaux ; Ménard, délégué de la Société horticole et botanique de Melun ; Muzard, délégué de la Société horticole de Nogent-sur-Seine ; Sellier fils, délégué de la Société horticole de l'Aube ; Testard, délégué de la Société horticole de Senlis ; A. Testard, délégué de la Société horticole de Coulommiers ; Thinard, délégué de la Société horticole de Saint-Germain-en-Laye ; et de votre délégué, remplissant les fonctions de Secrétaire du Jury.

Le jardin de l'Exposition avait été dessiné par M. Tissier, paysagiste à Troyes, et la disposition paraissait en avoir été bien comprise ; la partie en plein air comprenait une grande pelouse sur laquelle étaient ménagées des corbeilles et groupes de plantes diverses. Le cadre était formé, d'un côté, par une jolie perspective sur la partie de Provins appelée « la Ville haute » ; de l'autre côté, par une ligne de Conifères masquant la clôture d'un parc public. Sous la tente, le jardin était dessiné à la française et comprenait, en outre des tables faisant le tour, un

(1) Déposé le 12 juillet 1894.

massif de Palmiers au milieu et deux larges plates-bandes, entourant deux pelouses rectangulaires.

Le clou de cette Exposition était, sans contredit, l'ensemble des collections de Roses et surtout des « Roses de Provins ».

Où pourrait-on mieux tomber pour rencontrer ces dernières ? Il y a cependant lieu de faire remarquer que ce n'est pas un habitant de Provins qui les avait exposées : c'est à MM. Cochet et fils, horticulteurs-rosiéristes à Suisnes, que revient le mérite d'avoir mis sous les yeux du public une aussi nombreuse collection de ces jolies Roses aux coloris panachés et striés très distincts et à l'odeur si pénétrante.

Parmi ces dernières, qui forment une série de variétés obtenues de semis de l'ancienne Rose de Provins (*Rosa gallica*) laquelle croît à l'état spontané dans notre pays, nous avons noté comme des plus jolies et des plus distinctes :

Dornétil Beccart, forme admirable, à fond blanc panaché, ponctué de lilas et violet, filet vert au centre.

Panachée d'Angers (Moreau-Robert, 1879) rose tendre, panaché et marbré de pourpre et violet ; fleur moyenne.

Eulalie Lebrun (Vibert, 1844), fleur moyenne, plate, pleine, blanc panaché rose lilacé.

Belle des Jardins (Robert, 1853), fleur grande, plate, pleine, rouge pourpre violacé, panaché blanc.

Œillet Flamand (Vibert, 1845), fleur moyenne, double, plate, rose panaché blanc et rouge clair.

Panachée double (Vibert, 1839), fleur moyenne double, panachée de rose et lilas.

Perle des panachées (Vibert, 1845), fleur moyenne, bien double, fond blanc panaché lilas, très belle.

Tricolore de Flandres (Van Houtte, 1846), fleur moyenne, pleine, à fond blanc strié pourpre et violet.

Mercédès (Vibert, 1847), fleur grande, double, globuleuse, blanc panaché de rose-lilas.

Œillet parfait (Foulard, 1841), fleur moyenne, pleine, globuleuse, rouge panaché lilas et pourpre.

Les mêmes exposants avaient une collection fort remarquable et bien étiquetée de Rosiers sarmenteux, de Rosiers *polyantha*

nains et une très nombreuse collection générale de Rosiers bien choisis et qu'il faudrait tous citer. Une mention spéciale doit cependant être faite de la variété de Thé « Maman Cochet », qui est admirable de forme et de coloris.

Un très joli lot d'Orchidées variées et quelques beaux semis d'*Anthurium Scherzerianum* complétaient l'Exposition de MM. Cochet, qui ont obtenu, pour l'ensemble, le grand prix d'honneur, objet d'art de M. le Président de la République.

Le 2e prix d'honneur, objet d'art, était décerné à M. Dervins jeune, horticulteur à Provins, pour l'ensemble de son Exposition, comprenant de beaux lots de Palmiers et plantes vertes, des corbeilles de fleurs, des Orangers en caisses et une mosaïque en fleurs piquées.

Le 3e prix d'honneur, grande médaille d'or, était obtenu par M. A. Nivert, horticulteur à Provins, pour plantes de serres, et une belle collection de *Pelargonium* à grandes fleurs, bien cultivés.

Le 4e prix d'honneur, grande médaille d'or, à M. Bienfait, maraîcher à Provins, pour un lot de légumes de toute beauté.

Le 5e prix d'honneur, grande médaille d'or, à M. Victor Meignen, amateur à Provins, pour une jolie collection de 120 roses coupées; des Dahlias et Cannas de semis.

Les autres médailles d'or ont été attribuées à M. Frédéric Janson, jardinier à Auxon (Aube), pour bouquets et couronnes en fleurs; à M. Le Marre, amateur à Provins, pour une collection de plantes vertes en forts spécimens;

Aux maraîchers de Provins, qui ont montré, par la beauté des produits exposés dans un lot collectif, que la culture maraîchère n'est pas en retard à Provins;

Enfin à Mme Nivert, fleuriste à Provins, pour bouquets, couronnes et corbeilles de table faites avec bon goût.

Des diplômes d'honneur ont été décernés :

A M. Cochet-Cochet, rosiériste à Coubert (Seine-et-Marne), qui exposait hors concours le Rosier de Damas (*Rosa damascena*) rapporté de Palestine, en 1205, par Thibault, comte de Champagne et de Brie, lors de la première croisade; le même exposant avait également quelques Roses nouvelles de semis, dont quelques-unes très méritantes;

A M. François Charmeux fils, viticulteur à Thomery, Membre du Jury, qui exposait hors concours de magnifiques grappes de Chasselas Napoléon;

A M. Cappe, horticulteur au Vésinet, membre du Jury, hors concours, pour *Begonia Rex* nouveau.

Le Jury a regretté que le règlement de l'Exposition ne lui permît pas de récompenser plus largement M. Champroux (Paul), viticulteur à Cosne (Nièvre), qui exposait des greffes de Vignes avec photographies explicatives réellement intéressantes. Un diplôme d'honneur a également été accordé à cet exposant.

Parmi les autres lots intéressants, les *Coleus* et Bégonias de M. F. Darcq, jardinier de la ville de Provins, méritent une mention; ainsi que les plantes nouvelles de M. Routlé, jardinier chez M. Curé, à Provins, qui exposait, entre autres : *Strobilanthes Dyerianus*, *Streptocarpus Wendlandi*, *Nicotiana colossea variegata*, *Allamanda neriifolia*, etc.

Puis venaient les plantes vertes de M. Garnier, de Provins, les Œillets de M. Bertin, horticulteur à Paris; les Roses de M. Charbonnier de Provins; les plans de jardins et Conifères de M. Noriot, de Provins; et la corbeille de mosaïque de M. Questelard, de Provins.

La section des arts et industries horticoles était bien représentée par les travaux en fer forgé de M. Charpentier, de Provins, qui obtenait une médaille d'or pour ses châssis, kiosque, pont de jardin, etc.; par les chaudières de M. Mathian, de Paris; les grilles de M. Bigle, de Bar-sur-Aube; la poterie de M. Lombard, de Septreilles; le tableau artistique, en graines potagères, de M. Callot, jardinier à Provins; des arrosoirs, pulvérisateurs, etc., etc.

Votre délégué, Messieurs, a reçu à Provins un excellent accueil; il a pu se rendre compte des efforts de la jeune Société provinoise pour étendre le goût de l'Horticulture dans une localité où les amateurs sont encore peu nombreux; nul doute que le zèle et le dévouement des membres de cette Société n'arrivent aux meilleurs résultats.

REVUE BIBLIOGRAPHIQUE ÉTRANGÈRE

Plantes nouvelles ou rares décrites dans des publications étrangères.

Gardeners' Chronicle.

Lælio-Cattleya × Frederick Boyle, *Gard. Chron.*, XV, 1894, p. 808, fig. 105. — (Orchidées).

Ce bel hybride bigénérique provient du *Cattleya Trianæi*, fécondé avec le pollen d'une variété du *Lælia anceps*. Il a été obtenu dans l'établissement de MM. Sander et Cie. Il rappelle ses deux parents sous divers rapports. D'après la figure qu'en donne le *Gardeners' Chronicle*, sa fleur est large de 0m,12; les sépales et les pétales en sont blancs, très légèrement veinés de rose; le labelle en est également blanc, avec un peu de jaune à la base, légèrement teinté et veiné de rose dans sa partie antérieure.

Lælia tenebrosa var. **Pittiana** O'Brien, *Gard. Chron.*, XVI, 1894, p. 7. — (Orchidées).

Nouvelle variété d'une espèce remarquable par sa beauté; M. O'Brien dit qu'elle est tout aussi belle que la variété de ce type qui, jusqu'à ce jour, était la plus admirée. Ses fleurs sont larges de 0m,20. Leurs sépales, d'un beau jaune-verdâtre, sont lavés et veinés de pourpre à leur face interne; leurs pétales sont colorés de même et, en outre, teintés de pourpre en dehors où se trouve une bande médiane jaune-verdâtre; leur labelle est blanc, marqué de lignes d'un beau rouge-cramoisi que relie, au centre, une teinte mauve. Cette belle plante a fleuri dernièrement dans la collection de M. H.-T. Pitt, à Rosslyn Stoke Newington.

Gastrochilus albo-lutens Baker, *Gard. Chron.*, XVI, 1894, p. 34. — Lissochile blanc-jaunâtre. — Iles Andaman. — (Scitaminées).

Petite espèce qui vient de fleurir au Jardin botanique de Kew. Elle est acaule. Elle a deux feuilles dont le limbe oblong,

glabre, long de 0m,10-0m,12, d'un vert foncé en dessus où est tracée une bande médiane blanche, d'un vert pâle en dessous, s'étale horizontalement au bout d'un pétiole dressé et cannelé. Ses fleurs, au nombre de deux ou trois en touffe, sont radicales; leur corolle a le tube blanc, cylindrique, long de 0m,04, surmonté de trois lobes également blancs, qui sont lancéolés et dressés; leur labelle est plat, oblong, large, blanc, veiné de pourpre avec une carène jaune, long de 0m,02 et large de 0m,015. En raison de son origine, cette plante doit exiger la serre.

Dendrobium M'Gregorii F. v. Mull. et Krænzl., *Gard. Chron.*, XVI, 1894, p. 90. — Dendrobe de M'Gregor. — Australie? — (Orchidées).

En décrivant cette nouveauté, M. Krænzlin dit que c'est une petite perle. Le pied que ce savant a eu sous les yeux n'était haut que de 0m,20; il portait deux feuilles oblongues-lancéolées, bilobées au sommet. L'inflorescence de cette plante dépasse les feuilles et forme une grappe de trois ou quatre fleurs qui ont les dimensions d'un *Dendrobium bigibbum* ou d'un *D. Phalænopsis* bien développé. Dans ces fleurs, les sépales sont blancs, marqués de nombreuses macules rose-pourpre; les pétales sont beaucoup plus grands que les sépales, étalés, de forme obovale, blancs avec une ligne rose-pourpre; le labelle est divisé en trois lobes, dont les deux latéraux sont grands, dressés, rectangulaires à l'extrémité, d'un rouge-sang pourpre très foncé, tandis que le lobe médian est court mais très large, réniforme, coloré en jaune ou en orangé, avec quelques veines purpurines. — Cette plante a été découverte par M. William M'Gregor, mais M. Krænzlin ne dit pas où.

Disa Veitchii × *Gard. Chron.*, 1894, XVI, p. 93, fig. 14. — Disa de Veitch (hybride). — (Orchidées).

Ce bel hybride a été obtenu dans l'établissement de MM. Jos. Veitch et fils, Royal Exotic Nursery, King's Road, Chelsea, par la fécondation croisée des *Disa grandiflora* et *racemosa*. C'est l'un des plus beaux dans la série de Disas hybrides qui se recommandent comme étant de fort belles Orchidées terrestres,

à belles fleurs, n'exigeant pas une serre spéciale, mais qui viennent parfaitement dans un coin d'une serre tempérée ou d'une orangerie ordinaire, pourvu qu'on les y tienne toujours humides avec de l'eau de pluie. Les fleurs du *Disa Veitchii* mesurent environ 0m,09 de diamètre transversal ; elles durent longtemps ; leur couleur est un rose pourpre plus prononcé sur les pétales, et elles offrent dans leur centre des macules écarlate vif et d'autres jaunes.

Lycaste Schœnbrunnensis × *Gard. Chron.*, 1894, XVI, p. 118, fig. 18. — Lycaste de Schœnbrunn (hybride). — (Orchidées).

Cet intéressant hybride a été obtenu par M. Umlauft, jardinier-chef des jardins de l'Empereur d'Autriche, à Schœnbrunn, à la suite de la fécondation croisée des *Lycaste gigantea* et *Skinneri*. Il est bon toutefois de dire que, dans le cahier pour février 1893 de l'*Orchid Review*, M. Rolfe lui donnait pour parents les *Lycaste Skinneri* et *Schilleriana*. Pour les proportions et pour le port, le *L. Schœnbrunnensis* × ressemble beaucoup au *L. Skinneri*. Ses sépales sont d'une texture ferme et colorés en rose brunâtre particulier ; ses pétales sont d'un blanc jaunâtre, légèrement lavés de rose écarlate sur leur moitié externe ; le labelle est jaune clair à la base, maculé de cramoisi-pourpre ; il porte une épaisse callosité ; la colonne est blanche. — Cette plante ayant été présentée à la Société royale d'Horticulture de Londres, le 24 juillet dernier, par MM. F. Sander et Cie, de Saint-Albans, leur a valu un certificat de mérite.

Le Secrétaire-rédacteur-gérant,

P. Duchartre.

Paris. — Imprimerie L. Maretheux, 1, rue Cassette.

Observations météorologiques faites par M. F. Jamin, a Bourg-la-Reine, près Paris (altitude : 63m).

Dates	Température Min.	Température Max.	Hauteur du baromètre Matin	Hauteur du baromètre Soir	Vents dominants	État du ciel
1	12,5	32,9	763,5	762,5	O. NE.	Clair le matin, nuageux.
2	15,8	24,9	762,5	758,5	NE.	Couvert, quelques éclaircies et un peu de pluie l'après-midi, nuageux et pluie entre 10 et 11 heures du soir.
3	15,4	25,3	756	758,5	S. N.	Nuageux de grand matin, couvert, plusieurs averses.
4	11,0	20,5	764	763,5	N. NE.	Pluie dans la nuit et dans la matinée, couvert, nuageux.
5	7,3	20,5	763,5	762,5	NNE.	Couvert le matin, nuageux.
6	7,4	19,4	762,5	763	NE.	Très nuageux et un peu pluvieux et orageux.
7	5,6	18,9	764,5	765,5	N. O.	Nuageux, très petite pluie vers 11 h. du matin.
8	8,9	13,5	762,5	760,5	ONO.	Couvert, pluie presque continue.
9	8,3	18,7	761	764,5	ONO.	Nuageux, averses l'après-midi et le soir.
10	8,2	18,9	767,5	768	NE.	Nuageux.
11	6,9	20,2	764,5	769	O.	Nuageux.
12	5,6	22,3	768,5	766	NNE.	Légèrement brumeux de grand matin, nuageux.
13	9,5	18,0	767	767	NE.	Légèrement brumeux de grand matin, nuageux, clair le soir.
14	7,6	17,3	767,5	767,5	NNE.	Clair de grand matin, nuag., couvert l'après-midi, nuageux le soir.
15	7,9	20,6	768	767	NNE.	Légèrement brumeux de grand matin, nuageux, clair le soir.
16	8,7	21,3	767,5	766,5	NNE.	Couvert de grand matin, nuageux, clair le soir.
17	7,7	22,0	766,5	764,5	NNE.	Légèrement brumeux de grand matin, clair.
18	7,6	24,2	764,5	763,5	E.	Légèrement nuageux, clair le soir.
19	5,5	28,1	764	764	N. O.	Presque clair le matin, nuageux.
20	6,9	23,2	764,5	763	N.	Brumeux le matin, clair.
21	6,6	25,0	761	759,5	S.	Nuag., orag. et légèr. pluv. l'apr.-midi.
22	12,8	22,0	758,5	758,5	SO.	Pluie abondante dans la nuit, pluvieux et orageux.
23	12,6	20,4	757,5	756,6	SO.	Pluie dans la nuit, plusieurs averses dans la journée.
24	14,9	20,2	756,5	756	SO.	Pluie dans la nuit et presque toute la journée.
25	15,1	24,3	753,5	754	SO.	Pluie abondante et orage dans la nuit, pluvieux et orageux.
26	14,1	21,9	756	759	O.	Nuageux le matin, plusieurs averses l'après-midi, grande pluie continue à partir de 5 heures et demie du soir.
27	12,0	18,3	763	768	N.	Pluie presque toute la nuit, nuageux, clair le soir.
28	4,5	17,1	768	766,5	N.	Brumeux le matin, nuageux, clair le soir.
29	2,6	15,8	767	766,5	N. NO.	Gelée blanche, clair le matin, nuag. et averses l'après-midi, couvert le soir.
30	4,7	14,8	768,5	769,5	NE.	Nuageux.

AVIS

Médaille du Conseil d'Administration. — Pour l'introduction ou l'obtention de Plantes ornementales reconnues méritantes après culture en France.

Les Horticulteurs français, obtenteurs ou introducteurs de Plantes reconnues méritantes, peuvent adresser au Comité compétent leur demande en vue de prendre part au concours pour ce prix. De leur côté, les Membres des Comités peuvent proposer les Plantes qu'ils jugent dignes du même prix. A la fin de chaque année, il sera désigné, s'il y a lieu, dans le sein de chaque Comité compétent, un Membre chargé de faire un Rapport circonstancié sur la ou les plantes qui sont de nature à déterminer l'attribution de la médaille.

La Société nationale d'Horticulture de France a décidé de tenir une Exposition internationale du 22 au 28 mai 1895. Un Congrès international horticole aura lieu à la même époque.

AVIS RELATIF AUX CONCOURS EN SÉANCE

Des Concours spéciaux pour les Orchidées ont lieu à la seconde séance des mois de février, avril, juin et novembre. Les personnes qui désirent y prendre part sont tenues d'adresser, huit jours à l'avance, à l'Agent de la Société, rue de Grenelle, 84, l'expression de leur intention. Il y aura aussi un Concours pour les Dahlias et les Glaïeuls, à la première séance du mois de septembre.

CONCOURS OUVERTS DEVANT LA SOCIÉTÉ EN 1894.

Concours permanent.

Prix Laisné. Pour l'élève le plus méritant de l'École d'Horticulture des Pupilles de la Seine. (V. le *Journal*, 3e série, IV, 1882, pp. 631 et 753.)

Concours annuels.

Médaille Pellier. Pour le plus beau lot de *Pentstemon.*

Prix Joubert de l'Hiberderie. — Le 10 janvier 1889, le Conseil d'Administration, se conformant au vœu émis par le Dr Joubert de l'Hiberderie, dans son testament, a ouvert un Concours pour un prix de deux mille cinq cents francs à décerner au nom de ce généreux donateur. Ce prix est destiné à un ouvrage publié

récemment et imprimé ou manuscrit, sur l'Horticulture maraîchère, l'Arboriculture et la Floriculture réunies, *considérées dans leurs usages journaliers et les plus pratiques*. Le concours est permanent et le prix peut être décerné chaque année.

Si l'ouvrage présenté au concours est manuscrit, il devra être aussi succinct que possible et, si son auteur obtient le prix, il sera tenu d'en faire la publication dans le délai d'un an (Voyez le *Journal*, 3e série, XI, 1889, p. 5 et 81).

PROCÈS-VERBAUX

SÉANCE DU 11 OCTOBRE 1894.

PRÉSIDENCE DE **M. Léon Say**, PRÉSIDENT DE LA SOCIÉTÉ, PUIS DE **M. Defresne (Honoré)**, VICE-PRÉSIDENT.

La séance est ouverte à deux heures cinquante minutes. D'après les signatures qu'a reçues le registre de présence, les Membres qui y assistent sont au nombre de 122 titulaires et 14 honoraires.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu par M. Delamarre, Secrétaire, en remplacement du Secrétaire-Rédacteur qu'une indisposition met aujourd'hui dans l'impossibilité de venir en donner lui-même lecture. Mis aux voix, il est adopté sans modifications.

M. le Président proclame, après un vote de la Compagnie, l'admission de deux nouveaux Membres titulaires, dont la présentation a été faite dans la dernière séance et n'a déterminé aucune opposition.

Il annonce ensuite avec un profond regret la perte que vient d'éprouver la Société par le décès de M. Durand, à Fismes-au-Grand-Bois (Marne). M. Durand était notre collègue depuis l'année 1844. Pendant une longue suite d'années, il avait présidé le Comité des Secours.

N. B. — La Commission de Rédaction déclare laisser aux auteurs des articles admis par elle à l'insertion dans le *Journal* la responsabilité des opinions qu'ils y expriment.

Les objets énumérés ci-après ont été présentés pour être soumis à un examen spécial par les Comités compétents :

1° Par M. Legrand, amateur à Vincennes (Seine), des *Haricots* de 65 variétés, les uns nains, d'autres demi-nains, les derniers à rames ; ainsi qu'une *Pomme de terre* nouvelle qui n'a pas été mise encore au commerce ; elle a été nommée Centaure. Le présentateur la donne comme étant de demi-saison et très productive. Pour l'ensemble de ses présentations il obtient une prime de 2e classe.

2° Par M. Chemin (G.), horticulteur-maraîcher à Gentilly, des *Tomates* de la variété Chemin qui ont été très bien conservées tenant au pied qu'on avait détaché du tuteur et couché sur de la paille sous châssis. Il est accordé, pour cette présentation une prime de 2e classe.

3° Par M. Potrat, jardinier-chef du Domaine de Chambly (Oise), 5 pieds de *Céleri* doré et des *Carottes* de la variété demi-longue Nantaise. Les Céleris sont jugés beaux par le Comité de Culture potagère, sur la proposition duquel M. Potrat obient une prime de 3e classe.

4° Par M. Hédiard, négociant en comestibles exotiques, place de la Madeleine, à Paris, des fruits de 2 variétés de *Piments* dont l'une est brésilienne et l'autre mexicaine. Cette présentation faite hors concours lui vaut des remerciements du Comité de Culture potagère.

5° Par M. Potrat, un lot formé de 7 variétés de *Poires* et 2 variétés de *Pommes*, pour lequel il lui est décerné une prime de 3e classe.

6° Par MM. Desfossés-Thuillier et Cie, horticulteurs à Orléans, 5 spécimens de la *Pomme* nouvelle Schockley et 1 de la *Poire* Conférence qui est également nouvelle. — Le Comité d'Arboriculture fruitière les remercie de cette présentation.

7° Par M. Hédiard, des fruits du *Citrus triptera*, de *Goyaves* rouges de Chine, et des *Raisins* de Wampy des Chinois, ou *Cookia* des Moluques. Le Comité remercie vivement M. Hédiard de cette présentation qui a été faite hors concours.

8° Par MM. Cappe (Émile) et fils, horticulteurs au Vésinet (Seine-et-Oise), les 4 Orchidées suivantes : *Cypripedium Arthu-*

rianum, très bel hybride issu des *Cyp. insigne* et *Fairieanum ; Cyp. œnanthum superbum*, hybride dont les parents sont le *Cyp. Harrisianum* et le *Cyp, insigne Maulei; Cattleya labiata autumnalis*, dont le pied très vigoureux porte 5 fleurs sur une même tige, tandis que le nombre en est habituellement réduit à 2 ou 3 ; *Cychnoches chlorocheilum*, espèce peu répandue, dont les fleurs exhalent, surtout dans la matinée, une odeur agréable et pénétrante. — La prime de 1re classe qui est décernée pour cette importante présentation est rattachée particulièrement par le Comité de Floriculture au *Cypripedium Arthurianum*.

9° Par M. Duval (Léon), horticulteur, rue de l'Ermitage, à Versailles, un beau lot d'Orchidées auquel il a joint, hors concours certains de ses *Vriesea* hybrides. Ce sont : le *Vanda Kimbahana* et trois *Cypripedium Charlesworthii*, un hybride récemment obtenu des *Cyp. concolor* et *Cyp. Veitchi*, nommé T. B. Haywood et un *callosum* grandiflorum Regnier. Une prime de 1re classe lui est accordée, particulièrement en considération du *Vanda Kimbaliana*.

Une note dont il a accompagné ses plantes donne à leur sujet des renseignements instructifs. Ainsi le *Vanda Kimbaliana* est regardé par beaucoup d'amateurs d'Orchidées comme une espèce délicate et peu facile à cultiver; or, M. Duval (L.) a reconnu par expérience qu'elle est, au contraire, robuste, assez rustique pour s'accommoder du régime auquel est soumis le *Cattleya Mossiæ*. Dès le mois de mai, il la place dans le pavillon d'entrée d'une serre où la porte est presque toujours ouverte; et c'est alors qu'elle se met à fleurir. Quant au *Cypripedium callosum grandiflorum*, M. Duval fait observer qu'il provient de l'un des *Cypripedium callosum* qui ont été rapportés de l'Indo-Chine par notre collègue M. Régnier et qui constituent un type nettement supérieur à ceux qui ont eu une autre provenance. Il dit enfin que sa nouvelle présentation d'un *Cyp. Charlesworthii* a essentiellement pour objet de montrer combien cette plante est sujette à varier.

10° Par M. Maron, jardinier-chef au château de Saint-Germain-les-Corbeil (Seine-et-Oise), un pied de *Vanda Sanderiana* qui lui vaut une prime de 2e classe.

11° Par M. Opoix, jardinier-chef au Luxembourg, un *Cypripedium* obtenu par lui à la suite d'une fécondation croisée entre les *Cyp. Veitchi superbiens* et *Cyp. Dauthieri*. Il lui donne le nom de *Cypripedium* × *Veitchi-Dauthieri*. — Une prime de 2e classe lui étant accordée pour cette belle plante, il l'abandonne au profit de la caisse sociale.

12° Par M. Plet, horticulteur, successeur de M. A. Malet, au Plessy-Piquet (Seine), deux *Bégonias* à fleurs doubles obtenus par lui, dont l'un, à fleurs rouges, est nommé *Victor Plet*, tandis que l'autre, à fleurs d'un blanc crémeux, est appelé *Gloire du Plessis*. — Il obtient, pour ces deux nouveautés une prime de 3e classe.

13° Par M. Rosette (Emile), horticulteur, rue de Vaucelles, à Caen (Calvados), des fleurs de 35 variétés de *Chrysanthèmes* à floraison hâtive, dont trois ont été obtenues par lui de semis. Le Comité de Floriculture le remercie de cette présentation.

14° Par M. Bruant, horticulteur à Poitiers, des inflorescences d'*Héliotropes* d'une race qui a été créée par lui; malheureusement elles avaient beaucoup souffert du voyage et le mérite ne pouvait guère plus en être apprécié.

15° Par MM. Forgeot et Cie, horticulteurs et grainiers, quai de la Mégisserie, à Paris, un lot nombreux, qui comprend d'abord des fleurs coupées de 15 variétés de *Bouvardias;* en second lieu, des fleurs coupées de 12 variétés choisies de *Chrysanthèmes* hâtifs; en troisième lieu, des fleurs de l'*Œillet* Comtesse de Paris dont, dit-il, les semis donnent 90 p. 100 de doubles; en quatrième lieu, des pieds de *Streptocarpus Kewensis* venus d'un semis de ce printemps et dont les fleurs sont roses sur l'un, lilas violacé sur un second, blanches sur un troisième; en cinquième lieu, une collection de *Dahlias* à grandes fleurs; en sixième lieu, des pieds en pots de *Dahlias* simples obtenus de semis; enfin des fleurs coupées du nouveau *Canna* Reine Charlotte. — Il est accordé à MM. Forgeot une prime de 2e classe pour leur collection de Dahlias à grandes fleurs, et deux primes de 3e classe, l'une pour leurs Dahlias simples, l'autre pour leurs *Streptocarpus*. En outre, le Comité de Floriculture leur adresse de vifs remerciements pour la présentation de leurs autres

plantes; mais ces honorables collègues déclarent abandonner au profit de la Société les récompenses dont ils ont été reconnus dignes.

16° Par M. Torcy-Vannier, grainier-horticulteur à Melun, des fleurs de 197 variétés de *Dahlias*, parmi lesquelles 110 sont à grandes fleurs, 24 à fleurs de *Cactus*, 35 sont des Lilliputs et 28 sont à fleurs simples, deux sur ce nombre étant des produits d'un semis. — Sur la demande du Comité de Floriculture, il est accordé à M. Torcy-Vannier une prime de 1re classe à laquelle le Comité joint ses félicitations.

17° Par M. Bruant, un bouquet de fruits de son *Rosa rugosa calocarpa*, pour lequel il lui est décerné une prime de 3e classe qu'il abandonne au profit de la caisse sociale.

M. le représentant du Comité d'Arboriculture d'ornement et forestière fait observer que ce nouveau Rosier supporte sans en souffrir les froids les plus rigoureux et que, greffé à haute tige, il forme sa tête en boule d'un effet remarquable grâce à l'abondance des fruits rouges dont il est chargé. C'est du reste le mérite que signale son nom de Rosier rugueux à beau fruit (*Calocarpa*).

M. le Président remet les primes aux personnes qui les ont obtenues.

M. le Secrétaire-général procède au dépouillement de la correspondance qui comprend : 1° une lettre de M. Martinet, l'un des Commissaires français à l'Exposition de Saint-Pétersbourg. Elle est adressée à M. Désiré Vitry qui fait partie du Jury de la section française de cette grande Exposition. Il en est donné lecture.

2° Une demande de Commission adressée par M. Ducerf, jardinier-chef au château de Francport qui désire voir examiner par des personnes compétentes les motifs de mosaïculture exécutés par lui sur cette propriété. La Commission nommée par M. le Président comprend MM. Delaville (Léon), Hoibian et Souillard.

M. le Secrétaire-général fait connaître à la Compagnie les Membres que le Conseil d'Administration, dans sa séance de ce jour, a désignés comme devant composer le Jury de l'Exposition

de Chrysanthèmes qui sera tenue dans l'hôtel de la société, du 14 au 18 novembre prochain. Ce sont MM. Bellair, Couturier (Emile) Delabarrière, Delahaye, Dingeon, Gillard, Houllet, Jacob, Lange, Patry, Vacherot, Verlot (B.).

Il ajoute que le Conseil d'Administration a fixé ensuite au deuxième jeudi de décembre prochain, 13, la distribution des récompenses accordées pour les Expositions d'octobre et novembre 1894, ainsi que celles que pourrait décerner la Commission des Récompenses. La réunion de cette Commission spéciale aura lieu dès lors le mardi 20 novembre prochain.

Il apprend enfin à ses collègues que la bourse accordée, chaque année, par la Société, pour une place d'élève à l'Ecole nationale d'Horticulture de Versailles, a été attribuée par le Conseil d'Administration, dans sa séance de ce jour, au jeune Santelli. Comme nouvelle preuve du bon choix qui est fait en général des Boursiers de la Société, il cite ce fait que, cette, année, l'élève qui a obtenu le numéro 1 aux derniers examens de l'Ecole nationale d'Horticulture a été un de nos boursiers, l'élève Cochonnot.

Parmi les pièces de la correspondance imprimée sont signalées les suivantes : 1° *L'avocat des Agriculteurs et des viticulteurs*, guide pratique contenant, par ordre alphabétique, toutes les questions juridiques, édité par MM. Dreyfus et d'Alsace, rue de Tournon, 20, M. Barre, notaire honoraire, est prié de présenter à la Société un Rapport sur cet ouvrage qui est présenté par ses éditeurs ; 2° La *Cheimatobia bruinata* (Duponchel), ses invasions en France, appareil supprimant tout dégât, par M. Decaux, article du Journal d'Agriculture pratique, 9 août 1894, 71, 193-198, fig. 20-22. M. le Dr Henneguy est prié d'examiner ce travail et d'apprécier les services qu'il peut rendre pour la destruction d'un insecte nuisible ; 3° *Atlas des plantes de jardins et d'appartements*, par D. Bois, assistant de la chaire de culture au Muséum, livr. 30-31 ; éditeur Paul Klincksieck, rue des Ecoles, 52 ; 4° *Dictionnaire pratique d'Horticulture et de Jardinage*, par G. Nicholson, traduit, mis à jour et adapté à notre climat, à nos usages, etc., par S. Mottet, avec la collaboration de MM. Vilmorin-Andrieux et Cie, G. Alluard, E. André, G. Bel-

LAIR, G. LEGROS, etc., 30e livr. in-4° ; 5° *Informations et Renseignements* publiés par le Ministère de l'Agriculture, n° 39, 29 septembre 1894, in-4 ; 6° Liste des certificats accordés par le Comité de Floriculture de la Société néerlandaise d'Horticulture et de Botanique, dans la réunion du 8 septembre 1894.

Il est fait dépôt sur le bureau des documents suivants :

1° Compte rendu de l'Exposition de Cherbourg; M. CHATENAY (Abel) ;

2° Compte rendu de l'Exposition tenue à Montmorency, du 16 au 18 septembre 1894 ; M. JOST.

La séance est levée à quatre heures.

SÉANCE DU 25 OCTOBRE 1894

PRÉSIDENCE DE **M. Joly (Ch.)**, VICE-PRÉSIDENT.

La séance est ouverte à deux heures quarante minutes. Les Membres qui ont signé le registre de présence sont au nombre de 138 titulaires et 21 honoraires.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu par M. Delamarre, Secrétaire qui remplace pour cela le Secrétaire-rédacteur indisposé.

M. le Secrétaire-général-adjoint avertit qu'il n'y a pas aujourd'hui de nominations de nouveaux Membres, non plus que dans les séances des mois de novembre et de décembre. Les nouvelles nominations seront faites dans les premières séances de 1895.

M. le Président informe la Compagnie de deux pertes douloureuses que la Société vient de subir par le décès de M. Aubrée (Auguste-Armand), à Chatenay, qui était notre collègue depuis l'année 1865 et par celui de M. Carton (Tiburce), quai de Seine, à Paris, qui était Membre titulaire depuis 1893.

Les objets suivants ont été présentés pour être examinés par les Comités compétents :

1° Par MM. Forgeot et Cie, horticulteurs-grainiers, quai de la Mégisserie, à Paris, un lot comprenant 8 variétés de

Choux et plusieurs sortes de *Navets* pour la présentation duquel il leur est accordé une prime de 2e classe.

2° Par M. Pinon, directeur de l'Hospice de Bicêtre et son chef de culture M. Lambert, un lot de 5 sortes de *Carottes*, dont 3 sont de première saison, tandis que les deux autres ont été semées le 25 juillet, et un lot de *Potirons* et *Giraumons* dont un est une nouveauté obtenue, il y a deux ans, d'un gros Potiron jaune brodé, croisé avec le Giraumon rubané. — M. Pinon fait observer que les cultures de l'Hospice ont une étendue de sept hectares, et que les cultures sont faites par les aliénés et les épileptiques de l'établissement. — Sur la proposition du Comité de Culture potagère, il est décerné, pour cette présentation, une prime de 1re classe.

3° Par M. Baltet (Ch.), horticulteur-pépiniériste à Troyes (Aube), un pied de *Tomate* greffé avec un pied de Pomme de terre. — Le Comité de Culture potagère le remercie vivement de cette intéressante présentation dont des analogues lui ont été déjà faites antérieurement.

4° Par M. Martinet, architecte de jardins, Commissaire à l'Exposition de fruits de Saint-Pétersbourg, une collection importante de Pommes qu'il en a rapportées et qui, dit M. le Président du Comité d'Arboriculture fruitière, est intéressante pour l'étude. Cette collection lui vaut une prime de 1re classe qu'il abandonne à la Société.

5° Par M. Aiguesparses, amateur, une corbeille contenant 3 spécimens de 4 variétés de *Poires* et d'une variété de *Pomme*. Il lui est accordé une prime de 3e classe.

6° Par M. Templier, amateur, une forte grappe d'un *Raisin* à gros grains rosés, qui a été obtenu de semis. Le Comité, qui remercie vivement M. Templier de cette présentation, est d'avis que c'est là une variété à étudier, mais qui, sous le climat parisien, devra être mise en espalier.

7° Par M. Mantin (Georges), amateur, au château de Bel-Air, à Olivet (Loiret), une série importante d'Orchidées qui comprend d'abord le *Cattleya* × *Mantinii*, produit du *C. Bowringiana* (Hort.), *floribunda colorata* (G. Mantin), fécondé par le *C. labiata* (Lindl.) *Dowiana* (Bat.) *aurea* (Hort.). La fécondation a eu lieu

en octobre 1889. Les graines ont été récoltées en octobre 1890, semées en novembre 1890; elles ont levé en mars 1891, et la première floraison s'est faite sur le pied que la Société a sous les yeux. Le reste du lot est formé de *Cypripedium* hybrides dont voici l'énumération : 1° *Cypripedium* × *Heloisiæ* (G. MANTIN), dédié à la mère de l'obtenteur. Il provient du *C. gemmiferum* fécondé, au mois de novembre 1887, avec le pollen du *C. villosum* LINDL var. *Boxalli* REICHB. f. subvar. *nigrescens* HORT. La fécondation a été opérée en octobre 1887, et les pieds qui en sont venus ont fleuri pour la première fois en novembre 1892, offrant, avec un feuillage semblable, des variations de coloris telles que le sépale dorsal a varié du rouge noir au rose vif. — 2° *C.* × *Bœgnerianum* G. MANTIN, dont les parents sont *C. insigne* WALL. et *C. Williamsianum*. Ces plantes diffèrent peu entre elles et se recommandent par la grandeur de leur fleur, ainsi que par la tenue et la coloration du sépale dorsal. — 3° *C.* × *Picardianum* G. MANTIN dû à la fécondation des *C.* × *Pageanum* et *Spicerianum*. Cet hybride paraît devoir être biflore. — 4° *C.* × *Moussetianum* G. MANTIN, obtenu de la fécondation effectuée en août 1883, entre les *C. superbiens* REICHB. f. et *callosum* REICHB. Plusieurs plantes ont donné des fleurs semblables. — 5° *C.* × *Concolor* HORT., var. *inversum* G. MANTIN né du *C. Lawrenceanum* REICHB. f. croisé avec le *C. Concolor* PARISH, *tonkinense* HORT. La tige de cette plante porte 4 fleurs. — 6° *C.* × *Margaritæ* G. MANTIN dont les producteurs ont été le *C. Crossianum* REICH. f. (*C. insigne* WALL.; *C. venustum* WALL.) et le *C. barbatum* LINDL. (*Warnerianum* HORT.). Cette plante est dédiée à la fille de l'obtenteur. Elle a présenté cette particularité que les divers pieds venus du même semis ont été semblables entre eux pour le feuillage, mais ont différé entre eux par la fleur qui, dans certains cas, offrait deux labelles. — 7° *C.* × *Acis* (HORT.) var. *inversum* G. MANTIN issu du *C. gracile superbum* HORT. et du *C. Lawrenceanum* REICHB. f. *coloratum* HORT. Un seul des pieds obtenus a fleuri jusqu'à ce jour. — Pour cette importante présentation, il est accordé à M. G. Mantin deux primes de 1re classe et un certificat de mérite de 1re classe. L'une de ces primes et le certificat de mérite s'appliquent au *Cattleya* ×

Mantinii; l'autre est spéciale pour le *Cypripedium* × *Bœgnerianum*. M. G. Mantin déclare abandonner ces deux primes au profit de la caisse de la Société.

M. Duval (Léon) fait observer que le *Cattleya* × *Mantinii* est une Orchidée remarquable à plusieurs égards. De ses deux parents, l'un le *Cattleya Bowringiana* a de gros pseudobulbes et élève ses tiges jusqu'à 0^m,75 ; ses fleurs sont petites, mais nombreuses, puisqu'il y en a jusqu'à une quinzaine par grappe. Quant à l'autre, il a ses sépales de couleur beurre frais, et cependant la fleur de l'hybride n'offre cette couleur sur aucun de ses points et se montre entièrement pourpre. Il semblerait donc que cette teinte claire n'est pas transmissible par fécondation croisée.

8° Par M. Opoix, jardinier-chef au palais du Luxembourg, deux nouveaux *Cypripedium* hybrides obtenus par lui, dont l'un, nommé *Cyp.* × *Monsieur Elysée Descombes*, provient du *C. barbatum* fécondé par le *C. ciliolare*, tandis que l'autre, nommé *Cyp* × *Souvenir de Madame Jules Dupré*, provient du *C. Harrisianum* fécondé par le *C. Spicerianum*. Il a joint à ces deux nouveautés une série de 22 *Cypripedium* hybrides dont la plupart ont été déjà soumis à l'appréciation du Comité de Floriculture. — Il lui est décerné une prime de 1re classe pour ses deux nouveautés, et le Comité lui adresse, en outre, ses félicitations sur la beauté de sa présentation générale. — Mais il déclare abandonner la récompense dont il a été reconnu digne, au profit de la Société.

9° Par M. Duval (Léon), horticulteur, rue de l'Ermitage à Versailles, plusieurs pieds fleuris d'*Odontoglossum crispum* (*Alexandræ*) et de *Cattleya labiata* qu'il apporte surtout pour montrer avec quelle facilité on en obtient la floraison en serre tempérée. Il lui est accordé une prime de 1re classe.

10° Par M. Bultel, jardinier au château de Mello (Oise), des *Crotons* (*Codiæum*) Empereur Alexandre III, *Evansianus* et *Regelli* et deux *Anthurium* obtenus de semis, dont l'un provient de l'*A. Andreanum* fécondé par l'*An. carneum*, tandis que l'autre est dû à l'*A. carneum* fécondé par l'*A. Andreanum*. La spathe de ces deux *Anthurium* est d'un blanc pur pendant environ trois semaines ; elle se lave ensuite de rose pour devenir finalement

rouge. — M. Bultel obtient une prime de 1re classe pour ses deux Crotons et une prime de 2e classe pour le premier de ses deux *Anthurium*.

11° Par M. Urbain (Louis), horticulteur, rue de Sèvres, à Clamart (Seine), des pieds d'un *Begonia discolor-Rex* qu'il a obtenu de semis et qui, écrit l'obtenteur, possédant presque tous les caractères d'un *B. discolor*, a des feuilles marbrées et vient très bien en pleine terre, en été. Une Commission s'étant rendue, il y a peu de temps, chez M. Urbain, y a vu cette plante et l'a nommée Léon Delaville. C'est aussi sous ce nom qu'elle est présentée aujourd'hui. Une prime de 1re classe est décernée à M. Urbain.

12° Par MM. Forgeot, un lot qui comprend deux fleurs coupées du *Chrysanthème* nouveau Eda Pras, des pieds de deux *Chrysanthèmes* encore inédits et demi-hâtifs et douze autres variétés dont plusieurs nouvelles ; quatre *Salvia* nains de la variété Le Président, naine et très florifère, obtenue en 1893 ; enfin une carafe de fleurs coupées du *Canna* Reine Charlotte. — Il est accordé à MM. Forgeot, une prime de 3e classe pour les fleurs d'Eda Pras, une autre prime de 3e classe pour les Chrysanthèmes inédits et une prime de 2e classe pour leur *Salvia* Le Président.

13° Par M. Coutant, Secrétaire-général de la Société d'Horticulture de Douai, des fleurs d'un *Chrysanthème* qui a été obtenu par M. Achille Dooze, jardinier à Lille, dont il a reçu le nom. Ces fleurs (capitules) mesurent 0m,16 de diamètre; leurs fleurons sont d'un rose lilacé, tandis que leurs rayons ou ligules sont d'un jaune d'or. La plante fleurit dès le 15 octobre. — Elle vaut à M. Coutant une prime de 3e classe.

14° Par M. Nonin (Auguste, horticulteur, route de Paris, à Châtillon-sous-Bagneux (Seine), quinze variétés de *Chrysanthèmes*, dont la moitié sont des nouveautés de cette année, tandis que ceux de l'autre moitié ont été obtenus en 1893. — Il obtient, pour cet apport, une prime de 1re classe.

15° Par M. Calvat, de Grenoble, des fleurs (capitules) coupées de six variétés nouvelles de *Chrysanthèmes* obtenues par lui de semis et encore inédites. — Il lui est accordé une prime de 1re classe.

16° Par M. Paillet (L), horticulteur pépiniériste, vallée de Chatenay (Seine), des variétés nouvelles de *Dahlias-Cactus* obtenues par lui, qu'il se propose de mettre au commerce au printemps prochain. — Une prime de 1re classe lui étant décernée pour ces nouveautés, il l'abandonne au profit de la caisse sociale.

17° Par M. Cochet-Cochet, horticulteur-rosiériste à Coubert (Seine-et-Marne), des rameaux avec fruits du *Rosier* très rustique obtenu par lui, qu'il nomme *Souvenir de Christophe Cochet*, qu'il a présenté en fleurs le 10 mai 1894, mais qu'il met aujourd'hui sous les yeux de ses collègues, pour leur montrer le charmant effet que produisent les fruits nombreux de cet arbuste. — Il reçoit de vifs remerciements du Comité d'Arboriculture d'ornement et forestière.

18° Par M. Moser, horticulteur, rue Saint-Symphorien, à Versailles, des rameaux fleuris ou en fructification de quatre espèces d'arbustes ornementaux, pour la présentation desquels il obtient une prime de 3e classe.

19° Par M. Pfatzer, de Quessy (Aisne), une fleur (capitule) de *Chrysanthème* entièrement verte, qui est envoyée par lui hors concours. Cette étrange variété est dédiée à M. Eug. Tisserand, l'éminent directeur de l'Agriculture, au Ministère spécial.

M. le Président remet les primes aux personnes qui les ont obtenues.

M. le Secrétaire-général-adjoint procède au dépouillement de la correspondance, qui comprend uniquement une lettre par laquelle M. le Ministre de l'Agriculture veut bien approuver l'affiche relative à l'Exposition de Chrysanthèmes, dont l'ouverture aura lieu, le 14 novembre 1894, dans l'Hôtel de la Société.

Il indique ensuite les Membres de la Société qui composeront la Commission chargée de l'examen des fruits qui ont été rapportés de Russie par M. Martinet. Ce sont MM. Ausseur-Sertier, Bruneau, Coulombier, Charollois, Mauvoisin, Michelin et Précastel.

A ce propos, M. Martinet a la parole et entretient quelques instants la Compagnie de l'Exposition de Saint-Pétersbourg et plus généralement de l'Arboriculture fruitière dans le nord de la

Russie. La culture des arbres fruitiers y est, dit-il, arrêtée inégalement par la rigueur du climat. Ainsi, le Poirier n'arrive pas plus haut que Moscou, tandis que certains Pommiers résistent bien davantage et peuvent arriver jusqu'en Finlande. Sans doute, leur qualité laisse généralement à désirer; mais la Russie possède de bonnes variétés dont elle fait même une exportation importante par le Tyrol, et, dans ses parties méridionales, elle développe notablement ses plantations, d'où M. Martinet est convaincu que, dans une vingtaine d'années, nos envois de fruits auront considérablement diminué, si même ils n'ont entièrement cessé. A l'Exposition fruitière de cette année, la section française a dépassé celles qui venaient d'autres parties de l'Europe, non seulement pour le nombre, mais encore pour la beauté des spécimens envoyés; seulement, il était souvent à regretter qu'un emballage imparfait eût nui à l'apparence des fruits. Or, cet emballage est une condition fondamentale et assez peu dispendieuse pour qu'on ne doive jamais la négliger. Il est, du reste, fort simple, puisqu'il consiste à envelopper chaque fruit d'un papier soie et à séparer ensuite les couches au moyen d'une sorte de matelas de laine de bois. Une circonstance qui a contrarié certains Exposants est résultée de la difficulté qu'on a éprouvée pour obtenir les objets à livrer, ainsi que du mode de payement à long terme qui est dans les habitudes russes; mais ces difficultés ont été levées et, en somme, la généralité des Exposants français n'a eu qu'à se féliciter d'avoir pris part à cette grande exhibition, pour laquelle le Commissaire général, M. Vassillière, a été d'une activité égale à son obligeance. Il a été, en outre, bien secondé par M. Belin, consul de France à Saint-Pétersbourg, par M. Martinet, commissaire-général-adjoint; on doit même de vifs remerciements à nos collègues M. Paillet père et M. Duval fils, exposants qui se sont rendus fort utiles pour le placement des lots.

Parmi les pièces de la correspondance imprimée sont signalées les suivantes : 1° *Société philomatique de Bordeaux*, fondée en 1808; XIIIe Exposition de Bordeaux, de mai à novembre 1895. Recueil de renseignements généraux pour les Exposants (broch. in-8); 2° *The Pollination of Pear flowers* (Pollinisation de

la fleur du Poirier, par M. Merton B. Waite). Rapport sur ces expériences faites sous la direction de M. B.-T. Galloway, chef de la division de Pathologie végétale (in-8 de 86 pages, 12 pl.; Washington; 1894); 3° *Some destructive Potato Diseases : what they are and how to prevent them* (Quelques maladies destructives de la Pomme de terre; ce qu'elles sont et comment les prévenir, par M. B.-T. Galloway; broch. in-8 de 8 p. et 3 fig.; Washington, 1894; 4° *Atlas des plantes de jardins et d'appartements*, par M. D. Bois, livr. 32; Paris, in-8; 5° *Informations et Renseignements* publiés par le Ministère de l'Agriculture, nos 40, 6 octobre; 41, 13 octobre; 42, 20 octobre 1894; broch. in-4.

Les documents suivants sont déposés sur le bureau :

1° Rapport sur la visite faite au château de Francport, jardinier-chef, M. Ducerf; M. Souillard, Rapporteur.

2° Rapport sur le Greffoir mécanique à Vigne, de M. Pradines; M. Garnot, Rapporteur.

Les conclusions de ces deux Rapports tendant au renvoi à la Commission des récompenses sont adoptées.

3° Compte rendu de l'Exposition générale tenue par la Société nationale d'Horticulture de France, du 23 au 28 mai 1893; partie industrielle; M. Ozanne, Rapporteur.

4° Compte rendu de l'Exposition de Villemomble, par M. Marcel.

La séance est levée à quatre heures moins un quart.

NOMINATIONS

Séance du 11 octobre 1894.

MM.

1. Courtois, horticulteur, à Chilly-Mazarin (Seine-et-Oise), présenté par MM. Chemin et Jamin.
2. Levieil (Alphonse), horticulteur, rue Bourdignon, à Saint-Maur-des-Fossés (Seine), présenté par Denis (Eugène) et Chauré (Lucien).

EXPOSITION DE FRUITS

ŒILLETS, CANNAS, BÉGONIAS TUBÉREUX, GLAIEULS, CYCLAMENS, ETC.

Octobre 1894

DÉCISIONS DU JURY

1[er] concours. — Pour un ou plusieurs fruits non encore au commerce, obtenus de semis par l'exposant.

Les fruits nouveaux qui ne seront pas à maturité ne pourront être récompensés qu'après dégustation par le Comité d'Arboriculture fruitière.

Grande médaille d'argent. — M. Baltet (Ch.), à Troyes (Aube).

Grande médaille d'argent. — M. Baltet (Ernest), à Troyes (Aube).

Médaille d'argent. — M. Rougemont, à Autun (Saône-et-Loire).

2e concours. — Pour la collection de fruits la plus complète et la plus remarquable par la beauté et la qualité des échantillons (*trois fruits au moins de chaque variété et cinq au plus*).

Prix d'honneur. — *Objet d'art* offert par M. le Ministre de l'Instruction publique. — M. Panhard, au château de Grignon (Seine).

Médaille d'honneur offerte par M. le Ministre de l'Instruction publique. — M. Rothberg, 2, rue Saint-Denis, à Gennevilliers (Seine).

Médaille d'or. — M. Boucher, 164, avenue d'Italie.

Médaille d'or. — M. Bruneau, à Bourg-la-Reine (Seine).

Médaille d'or. — Frère Bertrandius, établissement horticole d'Igny (Seine-et-Oise).

Médaille d'or. — M. Mauvoisin, à Boulogne-sur-Seine (Seine).

Médaille d'argent. — M. Lecouvreur, à La-Chapelle-Bourbon (Seine-et-Marne).

3e concours. — Pour la plus belle collection de Poires soigneusement étiquetées.

Grande médaille de vermeil. — M. Båltet (Ch.) à Troyes (Aube).

4e concours. — Pour la plus belle collection de Poires, composée de 30 variétés nommées (*il ne sera reçu que quatre échantillons de chacune d'elles*).

Médaille grand argent. — M. Grandet, jardinier à Massy (Seine-et-Oise).

Médaille grand argent. — M. Passy, école de Grignon.

Médaille grand argent. — Mlle Roland Gosselin, 16, rue d'Athènes. Paris.

Médaille d'argent. — M. Gorion, à Épinay (Seine).

Médaille d'argent. — M. Marcou, instituteur à Pontcarré par Ferrières-en-Brie (Seine-et-Marne),

Médaille d'argent. — M. Martin, instituteur à Chessy, par Lagny (Seine-et-Marne).

Médaille d'argent. — M. Sadarnac, jardinier, château de Saint-Vrain (Seine-et-Oise).

Médaille de bronze. — M. Laplace, jardinier, 29, rue de Fontenay, à Châtillon (Seine).

5e concours. — Pour le plus beau lot de Poires formé de quinze variétés bien étiquetées.

Médaille d'argent. — M. Rolland (J.), jardinier, 47, rue de Paris, à Groslay (Seine-et-Oise).

Médaille de bronze. — MM. Lévêque et fils, 69, rue du Liégat, Ivry (Seine).

Médaille de bronze. — M. Beaurneau, à Clamecy (Nièvre).

Médaille de bronze. — M. Legrand, à Longchamp (Aisne).

Médaille de bronze. — M. Santelli, à Orly (Seine).

6e concours. — Pour la plus belle collection de Pommes (*trois échantillons de chaque variété au moins et cinq au plus*).

Médaille d'or. — M. Baltet (Ch.), à Troyes (Aube).

Médaille d'argent. — M. Lecouvreur, à La-Chapelle-Bourbon (Seine-et-Marne).

Médaille de bronze. — M. Beaurneau, à Clamecy (Nièvre).

7e concours. — Pour la plus belle collection de Pommes composée de cinquante variétés bien étiquetées.

Médaille de vermeil — M. Caulier, à Beauvais (Oise).

8e concours. — Pour le plus beau lot de Pommes formé de quinze variétés bien étiquetées.

Médaille d'argent. — M. Grandet, jardinier à Massy (Seine-et-Oise).

Médaille de bronze. — M. Gorion, à Epinay (Seine).

Médaille de bronze. — M. Legrand, à Longchamp (Aisne).

Médaille de bronze. — M. Sadarnac, jardinier, château de Saint-Vrain (Seine-et-Oise).

9e concours. — Pour la collection la plus belle et la plus correctement étiquetée de fruits à cidre.

Grande médaille d'argent offerte par M. le Ministre de l'Agriculture. — M. Rothberg, 2, rue Saint-Denis, à Gennevilliers.

10e concours. — Pour la plus belle collection de cinquante variétés de fruits à cidre bien étiquetées.

Grande médaille de vermeil. — M. Baltet (Ch.), à Troyes (Aube).

Grande médaille d'argent. — M. Caulier, à Beauvais (Oise).

11e concours. — Pour la plus belle collection de fruits bacciformes (Pommiers microcarpes.)

Grande médaille d'argent. — M. Baltet (Ch.), déjà nommé.

14e concours. — Pour la plus belle collection de Raisins de table, composée de vingt-cinq variétés nommées.

Médaille de vermeil. — M. Moser, 1, rue Saint-Symphorien, à Versailles (Seine-et-Oise).

Médaille de vermeil. — M. Lhérault, 29, rue des Ouches, à Argenteuil (Seine-et-Oise).

Grande médaille d'argent. — S. Santelli, déjà nommé.

15e concours. — Pour le plus bel apport de Chasselas de Fontainebleau, qui ne sera pas moindre de 5 kilogrammes.

Grande médaille de vermeil. — M. Crapotte, à Conflans-Sainte-Honorine (Seine-et-Oise).

Grande médaille d'argent. — Frère Bertrandius, déjà nommé.

Grande médaille d'argent. — M. Berthereau, jardinier, à Palaiseau (Seine-et-Oise).

Médaille de bronze. — M. Mahieux, jardinier, à Groslay (Seine-et-Oise).

Médaille de bronze. — M. Rolland (J.), déjà nommé.

Mention honorable. — M. Passy, déjà nommé.

16e concours. — Pour la plus belle collection de Raisins de cuve.

Médaille de vermeil. — M. Lhérault, déjà nommé.

17e concours. — Pour les plus belles corbeilles de fruits.

Médaille d'or. — M. Mauvoisin, déjà nommé.

Médaille d'or. — M. Courtois, à Chilly-Mazarin.

Grande médaille de vermeil. — M. Boucher, déjà nommé.

Grande médaille de vermeil. — M. Delabergerie, 44, Grande-Rue, à Bourg-la-Reine.

Grande médaille de vermeil. — M. Mahieux, déjà nommé.

Grande médaille de vermeil. — M. Passy, déjà nommé.

Médaille de vermeil. — M. Gorion, déjà nommé.

Médaille de vermeil. — M. Pathonot, à Corbigny (Nièvre).

Médaille de vermeil. — M. Rolland (J.), déjà nommé.

Médaille de vermeil. — M. Rigault, 66, rue de Paris, à Groslay (Seine-et-Oise).

Grande médaille d'argent. — Frère Bertrandius, déjà nommé.

Grande médaille d'argent. — M. Gravier, 41, boulevard Lamouroux, à Vitry-sur-Seine.

Grande médaille d'argent. — M. Leullier, à Gretz-Armainvilliers (Seine-et-Marne).

18e concours. — Pour la plus belle corbeille, d'une seule variété, dans chaque genre de fruit.

Médaille de vermeil. — Mlle Roland-Gosselin, déjà nommée.

Médaille de vermeil. — M. Parent, à Rueil (Seine-et-Oise).

Médaille de bronze. — M. Laplace, déjà nommé.

Médaille de bronze. — M. Leullier, déjà nommé.

19e concours. — Pour la plus belle ornementation de table avec fruits frais divers.

Médaille d'argent. — M. Courtois, déjà nommé.

21e concours. — Pour les fruits cultivés en Algérie et dans le midi de la France.

Médaille de bronze. — M. Casablancas-Quirico, 36, rue de Longchamp, à Paris.

Médaille de bronze. — M. Lacoux.

Remerciements. — M. Lassalle, 19, rue Muller, à Paris.

23ᵉ concours. — Pour le plus beau lot d'Œillets fleuris.

Médaille de vermeil. — M. Nonin, 16, route de Paris, à Châtillon-sous-Bagneux (Seine),

Grande médaille d'argent. — MM. Lévêque et fils, déjà nommés.

Grande médaille d'argent. — M. Jupeau, 135, route de Fontainebleau, à Bicêtre (Seine).

Médaille d'argent. — M. Forgeot, 8, quai de la Mégisserie, à Paris.

Médaille d'argent. — M. Régnier, 44, avenue de Marigny, à Fontenay-sous-Bois (Seine).

23ᵉ concours (*bis*). — *Concours spécial.* Une médaille d'argent est offerte au nom de M. Bergman fils, pour le plus beau lot de 6 œillets remontants Mᵐᵉ Ernest Bergman.

Le prix Bergman n'a pas été attribué cette année.

24ᵉ concours. — Pour le plus beau lot de Bégonias tubéreux.

Médaille d'or. — M. Vallerand.

Grande médaille de vermeil. — M. Vacherot, à Boissy-Saint-Léger (Seine-et-Oise).

Médaille de vermeil. — M. Couturier, 22, rue des Calèches, à Chatou (Seine-et-Oise).

25ᵉ concours. — Pour le plus beau lot de Cyclamens.

Médaille de vermeil. — M. Jobert, 21, chemin des Princes, à Chatenay (Seine).

Grande médaille d'argent. — M. Nonin, déjà nommé.

Grande médaille d'argent. — M. Hézard, à Fontainebleau (Seine-et-Marne).

26ᵉ concours. — Pour six Cyclamens remarquables par leur développement.

Médaille d'argent. — M. Jobert, déjà nommé.

27ᵉ concours. — Pour le plus bel apport de Cannas fleuris.

Grande médaille de vermeil. — MM. Billiard et Barré, à Fontenay-aux-Roses (Seine).

Grande médaille d'argent. — MM. Forgeot et Cⁱᵉ, déjà nommés.

Grande médaille d'argent. — M. Torcy-Vannier, à Melun (Seine-et Marne).

29ᵉ concours. — Glaïeuls : La plus belle collection de 100 variétés.

Grande médaille d'argent. — M. Torcy-Vannier, déjà nommé.

33e concours.

Médaille d'argent. — M. Marguerin, place Malherbe, à Caen, pour Bégonias tubéreux.

Médaille d'argent. — M. Nonin, déjà nommé, pour Cyclamen argenté.

Médaille d'argent. — M. Nonin, déjà nommé, pour Nœgelia.

Médaille de bronze. — MM. Forgeot, déjà nommés, pour Bégonia *liviensis sulphurea.*

Mention honorable. — M. Couturier, déjà nommé, pour Bégonia fleurs coupées.

Mention honorable. — M. Rougemont, déjà nommé, pour Roses de semis.

Remerciements. — MM. Lévêque et fils, déjà nommés, pour Delphinium.

Remerciements. — M. Jobert, déjà nommé, pour Cyclamen à feuillage.

NOTES ET MÉMOIRES

PAYS D'ORIGINE DE NOS PRINCIPAUX VÉGÉTAUX CULTIVÉS (relevé extrait d'additions faites par M. ENGLER à l'ouvrage de HEHN : *Culturpflanzen*, etc.);

par M. P. DUCHARTRE.

Dans l'histoire des végétaux cultivés aujourd'hui, un détail important à connaître est relatif à leur origine, au pays d'où ils nous sont venus. On trouve bien, à cet égard, des indications dans les ouvrages où il est question d'un plus ou moins grand nombre d'entre eux; mais ces indications ne sont pas toujours suffisamment précises, ni même parfaitement exactes; d'ailleurs, elles se trouvent disséminées dans des livres assez divers et assez nombreux pour qu'on n'ait pas facilement sous la main, en toute circonstance, ceux qu'on aurait besoin de consulter pour connaître la provenance des espèces dont on s'occupe. En vue de faire disparaître cette difficulté, un savant allemand, M. Hehn (U.) a publié un relevé général des plantes cultivées et des animaux domestiques que l'Europe a reçus surtout de l'Asie. Ce travail a eu assez de succès pour qu'il en

ait paru successivement six éditions dont la dernière date de l'année courante. Dans celle-ci, l'ouvrage a reçu des additions importantes, notamment une nombreuse série de remarques dues au savant botaniste, M. Engler, et relatives à la véritable provenance des végétaux cultivés en différentes parties de l'Europe. Un recueil analytique allemand, le *Botanisches Centralblatt*, vient de publier un résumé de ces remarques. Il nous semble intéressant d'extraire de ce résumé, sous une forme très concise, les données instructives qui y sont consignées.

La Vigne (*Vitis vinifera*), croissait spontanément en Europe à une époque très reculée, car on en trouve, en divers points, des restes fossiles; aujourd'hui elle n'y est plus spontanée qu'en Roumanie et dans le Banat, mais elle croît naturellement en Asie, de la mer Noire au Turkestan, peut-être même au delà. — Le Figuier (*Ficus Carica*) a aussi existé, à une époque très reculée dans le midi et l'ouest de l'Europe; mais c'est de l'Orient que la culture l'a emprunté plus récemment. — L'Olivier (*Olea europæa*) se trouve aussi à l'état fossile en Italie, et il paraît être spontané en diverses localités du bassin méditerranéen; mais c'est en Égypte qu'il a été d'abord cultivé.

Un Lin était déjà cultivé en Europe dès l'époque de l'âge de pierre; mais c'était le *Linum angustifolium*, qui vient naturellement des îles Canaries jusqu'au Caucase; quant à notre Lin actuel (*L. usitatissimum*), qui pourrait bien n'être qu'une forme du précédent, il était déjà cultivé en Égypte 2200 à 2400 avant Jésus-Christ. — Le Chanvre (*Cannabis sativa*) se trouve à l'état sauvage au sud de la mer Caspienne; mais il existe aussi dans la Russie moyenne et méridionale, ainsi qu'en Sibérie; on s'explique ainsi pourquoi il était cultivé chez les Scythes et les Chinois, non par les Grecs ni les Romains.

L'Ail (*Allium sativum*) n'est connu comme certainement spontané que dans la Songarie, mais la culture en a été de bonne heure introduite dans les parties occidentales et orientales de l'Asie. L'Échalotte (*Allium ascalonicum*) n'est qu'une variété de l'Oignon (*A. Cepa*), qui était cultivée, dès l'antiquité, en Grèce et en Égypte. L'Oignon se trouve à l'état sauvage dans le Béloutchistan, l'Afghanistan et le Couldscha.

Le Cumin (*Cuminum Cyminum*) n'est spontané que dans le Turkestan. Le Carvi (*Carum Carvi*) se trouve depuis l'Europe jusqu'à l'Himalaya. La Moutarde blanche (*Sinapis alba*) est indigène du midi de l'Europe, et la Moutarde noire (*S. nigra*) est répandue dans toute l'Europe, sauf en Scandinavie et dans le nord de la Russie.

Il n'est pas absolument certain que nos Haricots viennent d'Amérique; quant à ceux des anciens, ils appartenaient au *Vigna sinensis*, qui est de l'Afrique tropicale. Le Pois des champs (*Pisum arvense*), dont celui des jardins n'est peut-être qu'une forme, croît en Italie et s'étend de là vers l'Est. Il est vraisemblable que la Lentille (*Ervum Lens*) nous est venue de l'Asie-Mineure.

Le Laurier (*Laurus nobilis*) a existé primitivement, comme le prouvent ses restes fossiles, en Italie et dans le midi de la France; mais il en a disparu ensuite et, pour le cultiver, on l'a emprunté à l'Asie. Le Myrte (*Myrtus communis*) est commun dans le bassin méditerranéen, et le Buis (*Buxus sempervirens*) est indigène, allant jusqu'à la Suisse occidentale.

Le Grenadier (*Punica Granatum*) croît naturellement dans le Béloutchistan, l'Afghanistan, le nord-ouest de l'Inde, peut-être dans le sud-ouest de l'Europe, du moins on en trouve des restes, en Europe, dans les terrains tertiaires. — Le Cognassier (*Cydonia vulgaris*) est sûrement spontané dans la Transcaucasie, l'Arménie, l'Asie-Mineure, la Perse, peut-être encore dans la presqu'île Balkanique; mais il ne va pas plus loin vers l'ouest.

Les Rosiers, qui ont été cultivés d'abord dans l'Asie occidentale et dans l'Europe méridionale, ont été pour la plupart dérivés par la culture du *Rosa gallica* qui y est indigène, et dont la variété *R. pumila* croît encore, à l'état spontané, dans le centre et le midi de l'Allemagne. Le *R. centifolia* n'est encore qu'une forme du *R. gallica*, tandis que le *R. damascena*, et vraisemblablement aussi le *R. alba*, sont des hybrides de cette même espèce et du *R. canina*. Le *R. moschata* est indigène du nord de l'Afrique et du nord de l'Inde. Les Rosiers des anciens rentraient tous dans le cercle des formes des *R. gallica* et *moschata*.

Le Lis blanc (*Lilium candidum*) paraît être spontané sur le Liban. La Giroflée des jardins (*Matthiola incana*) se trouve fréquemment sur les côtes rocheuses de la Méditerranée. Le Safran (*Crocus sativus*) vient à Smyrne, en Crète, dans les Cyclades, autour d'Athènes, et une de ses variétés en Tauride, en Thrace et en Dalmatie.

Le Dattier (*Phœnix dactylifera*) paraît s'être répandu, dans les temps préhistoriques, des Canaries jusqu'au Pendschab. — Le Cyprès (*Cypressus fastigiata*) est spontané en Perse, en Cilicie, sur le Liban, ainsi que dans les îles de Chypre, Rhodes, Melos et Crète. — Le Platane d'Orient (*Platanus orientalis*) est indigène, non seulement en Asie, mais encore en Grèce et dans l'Italie méridionale. — Le Pin pignon (*Pinus Pinea*) vient sur les côtes de la Méditerranée jusqu'à leur partie occidentale, de même que le Roseau (*Arundo Donax*).

La Pastèque (*Citrullus vulgaris*) est indigène de l'Afrique australe, mais c'est à une époque très reculée qu'elle est arrivée de là dans le bassin de la Méditerranée. — Le Melon (*Cucumis Melo*) appartient à l'Asie méridionale et à l'Afrique tropicale. —

Le Concombre (*Cucumis sativus*) provient vraisemblablement de l'Inde, de même que la Calebasse ou Courge-bouteille (*Lagenaria vulgaris*). — Quant aux vraies Courges (*Cucurbita*), on les regarde comme originaires d'Amérique.

Le Prunier sauvage (*Prunus insititia*) est sûrement spontané dans les régions caucasiennes et dans l'Asie-Mineure ; peut-être aussi l'est-il en Europe et dans le Nord de l'Afrique. Le Prunier cultivé (*Prunus domestica*) croît naturellement au Caucase, dans le Talysch, l'Elbrous ; il était déjà en culture chez les Romains, du temps de Caton.

Le Mûrier noir (*Morus nigra*) est certainement sauvage dans la Transcaucasie méridionale, tandis que le Mûrier blanc (*M. alba*) l'est en Chine et dans l'Inde. — L'Amandier (*Amygdalus communis*) est indigène de l'Afghanistan, peut-être aussi de quelques autres parties de l'Asie. — Le Noyer (*Juglans regia*) croît spontanément dans l'Europe méridionale ; une espèce voisine existait déjà dans l'Europe moyenne, avant l'époque glaciaire. — Le Châtaignier (*Castanea Vesca*) existe à l'état

sauvage dans la péninsule Balkanique et en Hongrie ; il est même trop répandu dans le sud-ouest de l'Europe pour ne s'y trouver que grâce à la culture. — Quant au Marronnier d'Inde (*Æsculus Hippocastanum*), il est spontané dans le nord de la Grèce, en Thessalie et en Epire.

Le Cerisier (*Prunus Cerasus*) paraît ne venir spontanément que dans la Transcaucasie, le Merisier (*Prunus avium*), croissant naturellement dans le Turkestan, en Perse, au Caucase et dans la péninsule Balkanique. — Le Pêcher (*Persica vulgaris*) est indigène en Chine, et l'Abricotier (*Armeniaca vulgaris*) l'est dans le Turkestan, la Songarie, le nord de la Chine, la Mongolie, la Daourie et sur l'Himalaya. — L'Arbousier (*Arbutus Unedo*) est certainement indigène dans l'Europe méridionale, — Quant aux Agrumes, c'est-à-dire aux espèces du genre *Citrus* (Oranger, Citronnier, Bigaradier, etc.), ils sont tous venus de l'Inde où ils sont spontanés. — Le Caroubier (*Ceratonia Siliqua*) appartient à la portion orientale du bassin de la Méditerranée. — Quant au Laurier-rose (*Nerium Oleander*), il croît spontanément dans la Sierra Morena, ainsi qu'en Grèce, dans l'Asie-Mineure et la Syrie.

La Luzerne (*Medicago sativa*) est spontanée dans le sud-ouest de la Russie et de là elle s'étend, en Asie, jusqu'à la Mongolie, le Thibet et le nord de l'Inde ; d'un autre côté, le *Medicago falcata*, qui peut être regardé comme n'en étant qu'une variété, se trouve dans l'Europe moyenne et méridionale jusqu'à l'Asie moyenne.

Le Houblon (*Humulus Lupulus*) paraît être spontané en Europe jusqu'à la latitude du 65e degré. — Le Riz (*Oryza sativa*) est vraisemblablement indigène en Cochinchine, peut-être aussi ne diffère-t-il pas spécifiquement de l'*O. punctata,* qui est Africain. — On sait que du Maïs sauvage (*Zea Mais*) a été trouvé au Mexique. — Enfin le Sarrasin (*Polygonum Fagopyrum*) nous est venu de l'Asie centrale.

RAPPORTS

Rapport sur l'Établissement de culture maraîchère de M. Georges Chemin, a Gentilly (1);

M. Barbier, Rapporteur.

M. Georges Chemin, à la séance de la Société d'Horticulture tenue le 26 juillet 1894, a demandé qu'une Commission fût chargée de visiter ses cultures de Céleri blanc et de Tomate Chemin, dont il est l'obtenteur, ainsi que l'ensemble de ses cultures.

La Commission qui a été nommée était composée de MM. Despierre, Hémar, Drevaux, et Barbier, à qui s'étaient joints MM. Niolet, Gorion, Fortin, et Potier. Elle a désigné M. Despierre comme Président et M. Barbier comme Rapporteur. Elle s'est rendue, le 28 juillet, à Gentilly, chez M. G. Chemin. Tous ses membres étaient présents.

M. G. Chemin nous a reçus et nous a fait visiter d'abord ses cultures de Céleri. Un premier carré en comprenait 6,600 pieds, dont 600 étaient préparés pour la vente; nous en avons examiné ensuite une deuxième carré de 13,000 pieds, dans lequel la plantation a été faite successivement, pour qu'il ne s'y trouvât pas à la fois une trop grande quantité de pieds également développés et que la vente en fût ainsi successive.

La Commission admire cette plantation qui est d'une régularité et pour la variété adoptée d'une franchise exceptionnelle.

Ces Céleris sont plantés sur couches qui n'ont pas été remaniées ; le terreau a été simplement labouré à la fourche et planté ensuite. M. G. Chemin nous déclare avoir semé son premier Céleri le 6 mars, sur couche chaude, et le deuxième sur couche également, le 15 mars, et avoir repiqué successivement du 10 avril au 1er mai.

Ensuite nous visitons, en premier lieu, une culture de Tomates, en côtière, qui se compose de 800 pieds. Cette culture est admi-

---

(1) Déposé le 9 août 1894.

rable par l'abondance et la beauté des fruits, parmi lesquels nous en remarquons qui commencent à mûrir; il y en a ensuite un carré de 400 pieds, qui sont aussi beaux que les précédents. Dans ce carré se trouve une contre-plantation de Céleris-Raves, qui est d'une régularité parfaite.

Nous visitons également un carré de Chicorée fine de Rouen, en 3,000 pieds, dont la plupart sont attachés pour les faire blanchir et les livrer ensuite au commerce. Les membres de la Commission remarquent que cette Chicorée est d'une grosseur et d'une régularité qui ne laissent rien à désirer. Ensuite nous visitons un carré de Laitue brune paresseuse; dans ce carré il se trouve une contre-plantation de Scarole blonde maraîchère, qui fait l'admiration des membres de la Commission, de même que l'ensemble des cultures de M. G. Chemin.

Les membres de la Commission adressent des félicitations à M. G. Chemin pour l'ensemble de ses cultures, et spécialement pour sa culture de Céleris et Tomates.

M. Chemin répond à la Commission que, vu la grande étendue de terre qu'il cultive, il ne peut pas donner la quantité d'arrosages que nécessité la culture du Céleri, attendu que son établissement se trouve à une altitude très élevée, que, par suite, il n'a pas la quantité d'eau qui lui serait nécessaire, et qu'il se trouve obligé de faire la part à chacune de ses cultures.

L'établissement de M. G. Chemin est d'une grande importance. Il renferme un matériel de 4,500 châssis et 6,000 cloches, et tout ce matériel est en général occupé pour la culture des primeurs.

En 1884 (l'établissement de culture maraîchère de M. Chemin était situé sur la commune d'Issy), il fut alors décrit dans un rapport de M. Noblet qui est inséré au *Journal* de la Société nationale d'Horticulture de France, comme l'un des établissements modèles de la région parisienne.

La Commission, à l'unanimité, demande l'insertion du présent Rapport dans le *Journal* de la Société, et son renvoi à la Commission des récompenses, qui, nous l'espérons, n'hésitera pas à récompenser dignement cet intelligent horticulteur.

Rapport sur la méthode d'enseignement horticole a l'école primaire de Ferrières-en-Brie (1);

M. Chargueraud, rapporteur.

Messieurs,

Sur une demande de M. Deshayes, instituteur, la Société nationale d'Horticulture de France a nommé une Commission pour examiner la Méthode d'enseignement horticole donné aux élèves à l'Ecole communale de Ferrières.

La Commission nommée se composait de M. le marquis de Paris, M. Bergman père, M. Massé, M. Chouvet (E.) et M. Chargueraud.

Elle s'est rendue à Ferrières le 11 juillet 1894, et s'est constituée en nommant M. Bergman père Président, et M. Chargueraud, Rapporteur. M. le marquis de Paris n'avait pu venir. M. Bergman fils a bien voulu se joindre à la Commission.

La question de l'enseignement des principes généraux de culture dans les Ecoles primaires rurales est depuis trop longtemps à l'ordre du jour des travaux de la Société nationale d'Horticulture, pour qu'il soit utile de rappeler de nouveau ici les avantages de toute nature, déjà signalés, qui ne manquent pas de résulter de l'organisation et de la généralisation de cet enseignement si utile à tous.

M. Deshayes, instituteur, nous a fait connaître les détails de son enseignement théorique et pratique : il comprend des leçons et des devoirs sur des sujets horticoles, la Botanique, la Physiologie, la Chimie élémentaire à la portée des enfants; l'établissement et l'entretien d'un herbier des plantes locales récoltées en herborisation et préparées par les élèves; « cet herbier, présenté à l'Exposition, en mai 1894, a été récompensé d'une médaille d'argent ». Des collections entomologiques servant à l'étude et à la reconnaissance des animaux et insectes utiles et nuisibles dans les jardins; enfin, quelques échantillons des principaux engrais minéraux les plus employés, sont à la disposition des élèves.

(1) Déposé le 9 août 1894.

Un jardin d'expériences sert spécialement aux démonstrations et aux travaux pratiques.

Votre Commission a vu les travaux théoriques des élèves, leurs cahiers de notes, les collections et les devoirs servant à l'enseignement horticole.

Elle a visité les jardins d'expériences où les élèves vont plusieurs heures par semaine exécuter les principaux travaux et soins de culture.

L'enseignement horticole, théorique et pratique, qui est donné à ces élèves, âgés de onze à treize ans, nous a paru bien rationnel et méthodique. Votre Commission a pu s'assurer par des interrogations faites aux élèves qu'ils connaissent déjà un grand nombre de plantes, parmi les espèces ou variétés les plus cultivées; ils en connaissent la valeur et l'emploi; les principes généraux de culture, applicables à ces plantes, ne leur sont pas étrangers.

Les cahiers de notes théoriques sont très bien tenus et rédigés.

Le jardin d'expérience, d'une contenance d'environ 12 ares, a été créé ce printemps; il est bien ordonné pour sa destination; il est divisé en six carrés égaux, et une plate-bande en forme tout le pourtour. On y trouve déjà une quantité suffisante de variétés bien choisies des plantes potagères les plus nouvelles.

Les arbres fruitiers assez variés, bien appropriés au terrain et aux conditions extérieures, permettront les démonstrations utiles de taille et conduite de ces arbres. Un des carrés de ce jardin est consacré aux plantes officinales les plus employées ainsi qu'à quelques plantes industrielles.

Les élèves tiennent note de tous les travaux pratiques exécutés dans le Jardin d'expériences.

Ce cahier, rédigé sous forme de journal de culture, sera pour eux plus tard un bon aide-mémoire ou manuel à consulter.

M. Deshayes, aujourd'hui instituteur, a bien voulu nous faire connaître qu'il est dans des conditions particulières, favorables, pour pouvoir faire cet enseignement élémentaire horticole, théorique et pratique, car, étant fils de jardinier, ayant été lui-même jardinier pendant sa jeunesse, il a eu les premières bonnes notions utiles; les travaux de culture lui sont familiers et tou-

jours sympathiques; aussi, son jardin personnel qui sert également aux travaux des élèves, est-il bien tenu.

Indépendamment de cet enseignement spécial horticole qu'il donne aux jeunes élèves de l'école primaire, M. Deshayes fait, de plus, depuis plusieurs années, à des adultes et des ouvriers de la localité désireux de s'instruire, à l'école du soir, des démonstrations pratiques, des conférences sur des sujets choisis se rattachant à l'Horticulture.

Les travaux de ces adultes consistent surtout en tracés et dessins de Parcs et Jardins, dont l'exécution démontre bien la connaissance nécessaire des règles générales qui doivent guider dans la création et l'ornementation des jardins.

Parmi les élèves adultes assez nombreux, de trente-cinq à quarante, qui sont surtout des garçons jardiniers, employés au domaine de Ferrières, sous l'habile direction de M. Bergman père, la Société d'Horticulture à déjà eu l'occasion, dans les questions soumises aux Congrès, d'apprécier les travaux de quelques-uns d'entre eux. Parmi ces travailleurs qui n'hésitent pas, après leurs dures journées de labeur, à venir le soir à l'école chercher à augmenter leur instruction, nous vous demandons de citer MM. Desbordes, Riffaut, Profit, Champeroux, Larquet, Marinier, Courtoise.

Enfin, Messieurs, nous avons visité un champ d'expériences agricoles, d'une contenance d'environ 44 ares, institué pour les essais de grande culture des fermes du Domaine de Ferrières. Ce champ est aussi mis obligeamment à la disposition des adultes et des élèves qui viennent y suivre les travaux et y apprécier les résultats de l'emploi des différentes sortes d'engrais.

En résumé, Messieurs, votre Commission a été unanime à constater que l'organisation de l'enseignement horticole, à l'école primaire communale de Ferrières-en-Brie, est bien comprise, et nous sommes heureux d'avoir été appelés à la constatation d'un fait dont on ne saurait trop encourager la généralisation.

Votre Commission sachant que la Société nationale d'Horticulture de France, toujours soucieuse des véritables intérêts horticoles, est prête à encourager les efforts faits pour vulga-

riser, par l'enseignement, le goût de l'Horticulture, pense qu'il y a lieu de vous demander d'adresser ici en votre nom vos plus vives félicitations à M. Deshayes, Instituteur, qui a su, par son activité et son dévouement, provoquer et utiliser les bonnes volontés, les circonstances et conditions locales, pour le plus grand avantage des élèves de l'école communale, des adultes de la localité et aussi de l'Horticulture en général.

Nous demandons l'insertion de ce Rapport dans le *Journal* de la Société et son renvoi à la Commission des récompenses.

Notre mission terminée, nous avons eu la bonne fortune de pouvoir visiter et admirer le Jardin, les Serres, et le Parc du Domaine de Ferrières.

L'ancienne réputation de bonne tenue et d'élégance bien connue de ces jardins, serres et parc, est toujours justement méritée.

Nous sommes heureux de le rappeler en cette occasion et d'adresser nos vives félicitations à M. Bergman père, chef des cultures, qui est l'un de nos éminents doyens de l'Horticulture, membre de notre Société depuis 1851.

Rapport sur l'établissement de M. Victor Lesueur, horticulteur a Saint-Cloud (1);

M. Duval (Léon), Rapporteur.

Sur la demande de M. Lesueur, notre Collègue, une Commission composée de MM. Moreau, Jamin, Bleu, Leroy, Sallier, Bauer, Landry, Isoré, Gillard, Chenu, Cappe, Rathé, Opoix et Duval (Léon) s'est transportée, le 2 juillet, pour visiter l'établissement de notre collègue et en même temps y voir l'emploi, dans ses serres et allées, d'un système de briques perforées formant carreaux.

MM. Opoix et Cappe s'étaient fait excuser. M. Moreau a été nommé Président ; l'honneur de rédiger le Rapport m'ayant été dévolu, je vais essayer de m'en acquitter de mon mieux.

---

(1) Déposé le 23 août 1894.

Dans une charmante propriété sise quai de Saint-Cloud, 64, notre collègue a organisé une série de serres parfaitement appropriées à la culture des Orchidées. Huit de ces serres sont à deux pentes et sont couplées de façon à ne ménager entre elles que l'espace nécessaire au cheneau. En arrière de ces serres se trouvent une autre serre à deux pentes et une serre adossée. Tout cet ensemble bien combiné par M. Lesueur a été, en grande partie du moins, aménagé par lui-même. Il est à remarquer, et ce n'est pas là une des observations les moins importantes à signaler, que toutes ces serres sont en fer. La Commission a examiné les plantes en détail et a trouvé la culture très bonne et conçue d'une manière pratique et fort simple. Cette culture est faite, principalement en vue de la vente de la fleur coupée, ce qui n'exclut pas la recherche des espèces rares, ou des variétés recherchées des vrais amateurs. Dans les serres sont rangés sur des tablettes des *Odontoglossum crispum* et ses variétés, des *Pescatorei*, des *Tripudians* très jolis et un entre autres fort remarquable, qui ont attiré l'attention de votre Commission.

Une des serres est consacrée à la culture des *Oncidium*, *Lycaste*, *Cymbidium*, etc. Toutes ces plantes y végètent parfaitement. Une autre serre contient des *Cattleya Trianœi*, *Mendelli*, et *Mossiæ;* dans une autre sont les *Cattleya labiata autumnalis* dont la vigueur a été trouvée très remarquable. Dans la serre adossée, la Commission remarque de jolis *Cypripedium Lawrenceanum* et d'autres espèces rares ou recherchées comme les *Cyp. Curtisi*, *Lathamianum*. Quelques jolis pieds du *Lælia Digbyana* toujours rare sont très regardés;

La généralité des plantes dites mexicaines est bonne, et leur vigueur remarquable fait espérer une bonne floraison. A ce propos, il convient de dire que la saison était absolument défavorable pour juger les Orchidées au point de vue des fleurs, car c'est de toute l'année le moment où il y en a le moins.

Tout en admirant la bonne entente des serres et les bonnes plantes qui s'y trouvent, la Commission avait aussi à examiner l'emploi des briques creuses au point de vue pratique et comme dallage des sentiers de serres. Les Membres de la Commission ont examiné ces sortes de carreaux épais de 5 centimètres,

larges de 25 centimètres, et percés de vingt-cinq trous. Ces carreaux, qui sont, comme nature de fabrication, assez semblables à nos briques creuses, peuvent se poser sur un lit de sable ou de gravier ou même de frasier de foyer, et ils forment ainsi dans les sentiers des serres chaudes ou froides des passages propres et agréables aux pieds des travailleurs ou des visiteurs; ils permettent de jeter de l'eau abondamment sans que cette eau forme, ce qui arrive souvent, des flaques ou des parties boueuses fort désagréables. Ils pourraient peut-être, et c'est une idée qui nous est personnelle, servir à d'autres usages, comme celui qui consisterait à les disposer en cloisons légères, servant à séparer les serres froides destinées à la culture des Orchidées; ces sortes de petites cloisons laisseraient ainsi passer l'air d'une façon parfaite, très favorable, à notre avis, à ce genre de plante; mais encore une fois, c'est là une idée personnelle, et l'emploi que M. Lesueur a fait de ces carreaux nous semble encore le plus pratique. Le prix de revient seul a paru encore assez élevé à votre Commission; en effet, 220 francs le mille, cela porte à environ 4 francs le mètre superficiel, prix qui peut varier si on se contente de poser simplement deux rangs de ces carreaux donnant une largeur suffisante pour marcher. Ce n'est pas là un écueil énorme, mais c'en est un pour l'horticulteur qui n'aime pas à augmenter par trop le prix de revient de son matériel. Il nous paraît tout naturel par exemple d'en recommander l'emploi aux amateurs soucieux d'ajouter à leurs serres un attrait de plus au point de vue du confortable.

La Commission, messieurs, a examiné les carreaux, mais elle a aussi remarqué la bonne santé des plantes, l'esprit judicieux qui a présidé à leur choix pour le but que se propose M. Lesueur, qui tient avant tout à avoir des espèces propres à la fleur coupée, mais qui sait aussi se réserver d'excellentes plantes dignes de grandes collections et dont il tirera un excellent parti : c'est là, aux portes de Paris, un établissement très intéressant, que la Commission est unanime à signaler à votre attention, en vous priant de renvoyer ce Rapport à la Commission des récompenses.

Les cultures et décorations florales du parc de Bagatelle, au bois de Boulogne, jardinier en chef, M. Précastel (1);

M. C. Marcel, rapporteur.

Visite du 27 août 1894.

Président de la Commission : M. Coulombier.

Membres : MM. Bauer, Clerc, Gorion, Lepère (Alexis), Tavernier.

Marcel, Rapporteur.

S'est fait excuser : M. Sallier fils.

Bagatelle, le parc raffiné par excellence que nous venons de visiter, mérite une description toute spéciale avant d'aborder le sujet principal de notre visite.

Qu'il nous soit permis de rappeler ici succinctement, l'histoire de cette merveilleuse propriété, transformée aujourd'hui en style moderne, et de laquelle l'architecture française peut à bon droit s'enorgueillir.

La résidence de Bagatelle a été fondée, en 1725, par Mlle de Charolais, petite-fille de Louis XIV et de Mme de Montespan.

Cette propriété, comprise entre Saint-James et l'hippodrome de Longchamp, forme dans le Bois de Boulogne, une enclave de 300,000 mètres carrés.

Depuis sa fondation jusqu'aujourd'hui, elle sortit deux fois du domaine royal, la première fois, sous la Révolution alors qu'elle appartenait au comte d'Artois, frère de Louis XVI. Elle en sortit une seconde fois, quand ce même prince devint le roi Charles X et elle fut alors vendue aux enchères publiques. Elle fut acquise par le marquis d'Hertford, qui mourut en 1870, après l'avoir léguée à Sir Richard Wallace décédé en 1890, la laissant à sa veuve Lady Wallace.

Quand Mlle de Charolais fonda Bagatelle, elle habitait déjà le Bois de Boulogne, qui, depuis François Ier, était entouré de murs. A chaque porte, un prince du sang royal ou un grand

---

(1) Déposé le 27 septembre 1894.

seigneur, avait sa résidence et le titre de Portier titulaire. Mlle de Charolais était Portière titulaire de la porte de Madrid, où un château construit sous François Ier était mis à sa disposition.

Ce château tombait en ruine, et la résidence n'était supportable que grâce aux attraits qui l'entouraient ; si bien que cette demoiselle résolut de quitter le château de Madrid sans cependant s'éloigner de la porte.

Elle obtint une concession de l'autre côté des potagers du château, sur la partie qui regardait la Seine et s'empressa d'y faire construire un pavillon auquel elle donna le nom de Bagatelle. Elle fit défricher et planter des jardins, où l'eau fut amenée par une machine installée au bord de la Seine. Actuellement, il ne reste plus aucun vestige de ce coquet pavillon où Mlle de Charolais s'était rendue célèbre par son extrême galanterie. C'est d'elle que Voltaire a dit en la voyant peinte en habit de cordelier :

« Frère ange de Charolois,
« Dis-nous par quel aventure
« Le cordon de Saint-François
« Sert à Vénus de ceinture ? »

En 1745, elle céda la jouissance de son pavillon au sieur Levêque de Gravelle, conseiller du roi. Deux ans plus tard, Bagatelle revint au roi, qui en fit don, sa vie durant, à Cécile-Thérèse Rioult de Cursay, marquise de Mauconseil, laquelle en profita pendant une trentaine d'années.

Dès 1775, la propriété fut vendue après avoir été habitée pendant cinq années par les Chimay.

Le comte d'Artois qui l'acquit, fit tout changer de fond en comble ; il commença par détruire le logis, puis augmenta la surface du jardin et du parc dans des proportions considérables. Il fit construire une habitation plus confortable, au-dessus de laquelle il fit graver en lettres d'or, ces mots qu'il tira d'un vers de Virgile : *Parva sed apta* (petite mais commode). Cette habitation fut surnommée la *Folie d'Artois* parce que, d'après les chroniqueurs de l'époque, elle aurait été construite en six semaines, sous l'habile direction de l'architecte Bélanger.

On entrait dans Bagatelle comme encore aujourd'hui, par l'avenue de Longchamp et par la Seine.

A cette époque, 1777, l'Art des Jardins, entrait dans une ère nouvelle, sous l'influence de Dufresny.

R.-L. de Gérardin venait de créer les jardins d'Ermenonville (1760). En même temps, il publiait un livre (*De la composition des Paysages*) dans lequel il établit les préceptes qui servirent de base à la nouvelle École. Ce fut le point de départ de nombreuses conceptions. Le Pelletier venait de commencer Mortefontaine qui fut continué par son successeur, le financier Durney.

C'est à cette époque que prirent naissance les parcs de La Muette, Monceau, Tivoli, Le Raincy.

La reine Marie-Antoinette transformait le petit Trianon; l'élan était donné, le comte d'Artois voulut aussi entrer en scène; il voulut même avoir un chef-d'œuvre de l'art.

Il fit appeler Blaikie, jardinier-paysagiste anglais, qui venait de dessiner Le Raincy à la famille d'Orléans; et, avec son aide, il fit exécuter de grands mouvements de terre et creuser des rivières (fig. 1).

Ces travaux, conduits avec une grande rapidité, furent achevés en 1780. Puis le comte fit aménager des cascades, et s'ingéniant aux contrastes, il composa des sites agrestes et sauvages; imagina des « déserts » construisit des Grottes et sema çà et là « la Grotte de l'Ermite, le Campement, l'Ile des tombeaux, la Pyramide » et divers édicules imaginés par Blaikie.

On retrouve encore aujourd'hui quelques-unes de ces créations. La Folie d'Artois était une œuvre délicieuse, pleine de goût et d'originalité, le prince allait y établir sa résidence définitive, lorsque retentit tout à coup la nouvelle de la Révolution. Le comte était ruiné; il s'exila. Un représentant de ce que l'on a appelé depuis la « bande noire », acheta le château de Bagatelle avec ses dépendances pour la somme de 210,058 livres. Enfin Bagatelle suivit toutes les épisodes de l'époque. Napoléon s'y installa; mais au lendemain de Waterloo le comte d'Artois rentra en maître dans son domaine.

Peu de temps après, Bagatelle fut vendu aux enchères pu-

bliques, et un Anglais fixé à Paris, Lord Hertford, s'en rendit acquéreur vers 1835. La superficie était de 150,000 mètres carrés, la même contenance qu'au temps de Mlle de Charolais.

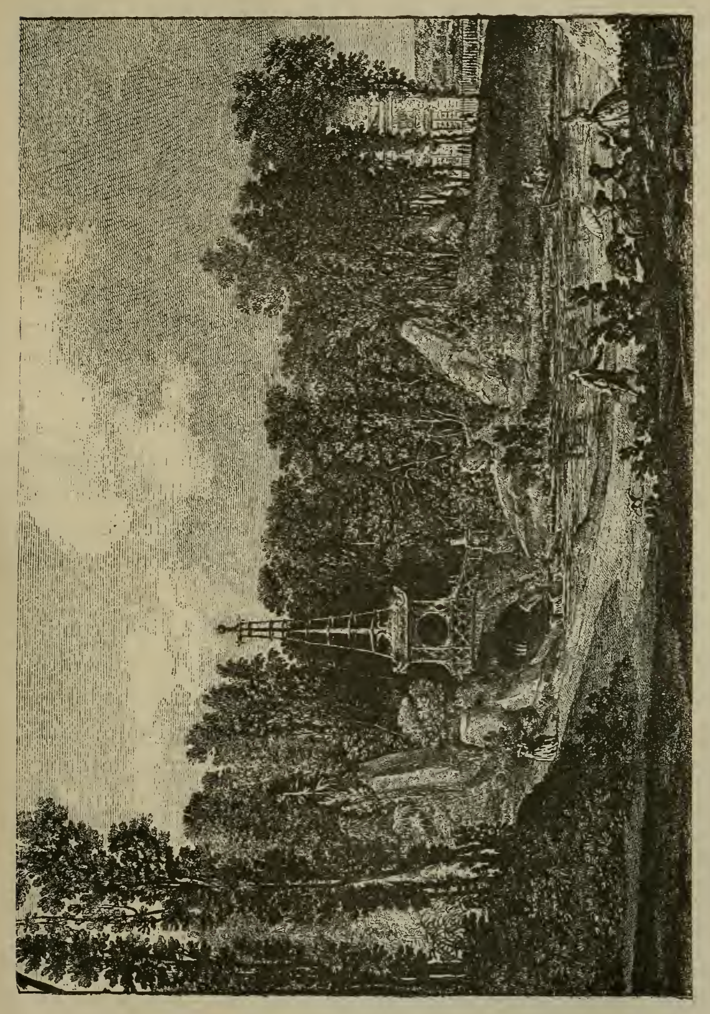


Fig. 1. — Les jardins de Bagatelle, d'après une gravure de Moreau le jeune.

En 1840, le marquis d'Hertford fit remettre tout en état dans le pavillon et dans le parc, où les pièces d'eau trop importantes furent restreintes, et, dès 1852, il avait, par des acquisi-

tions successives, porté la superficie à 300,000 mètres carrés.

Pendant que M. Alphand opérait toutes les transformations du Bois de Boulogne, et que l'Art des Jardins entrait dans ses plus pures manifestations, une révolution venait de s'accomplir dans le style paysager. Les grands Maîtres de l'art, venaient de créer l'Ecole moderne nouvelle. Lord Hertford suivit l'évolution, il appela à son aide le célèbre architecte-paysagiste Varé, qui creusait en ce moment le grand lac du Bois; et commença la transformation de sa propriété. Des percées, savamment pratiquées, laissèrent apercevoir les plus beaux sites. D'importants travaux de terrassements furent exécutés pour former les vallonnements, ce qui permit à l'œil des dégagements, où la vue put glisser sans obstacles sur les gazons, pour s'arrêter sur les points les plus intéressants. Il existe encore aujourd'hui un monticule de terre laissé lors des déblais, et qui justifie la hauteur de ceux-ci. Ce monticule, planté d'arbustes sur le sommet, est entouré d'une plantation en mosaïque dont nous donnons plus loin la figure (fig. 3). On groupa les plantations, en échelonnant les plants suivant les règles de la perspective. Des allées ombrées aux courbes harmonieuses, invitaient à la promenade. Enfin, il imprima le cachet de l'époque que nous admirons encore aujourd'hui.

Sir Richard Wallace, devenu propriétaire, fut le digne continuateur de l'œuvre de Lord Hertford; il conserva l'aide de Varé et transforma les abords de l'habitation qui fut aussi modifiée. C'est ainsi que la cour d'honneur fut agrandie; l'entrée fut flanquée de deux pavillons de garde, accompagnés de deux platanes : un *occidentalis* et un *orientalis*, qui sont aujourd'hui des géants de l'espèce. Il fit aussi le splendide parterre avec boulingrin (fig. 2) situé derrière l'habitation, duquel nous reparlerons dans la décoration florale.

Dans le parc, il multiplia les ornements, et dans un but de philanthropie, pour occuper les ouvriers sans travail, il fit élever pendant l'hiver 1872-1873, près de l'orangerie, une butte de terre formant labyrinthe.

Cette butte mesure une hauteur de 35 mètres avec une base proportionnée.

En haut, une plate-forme a été aménagée : de là, on découvre

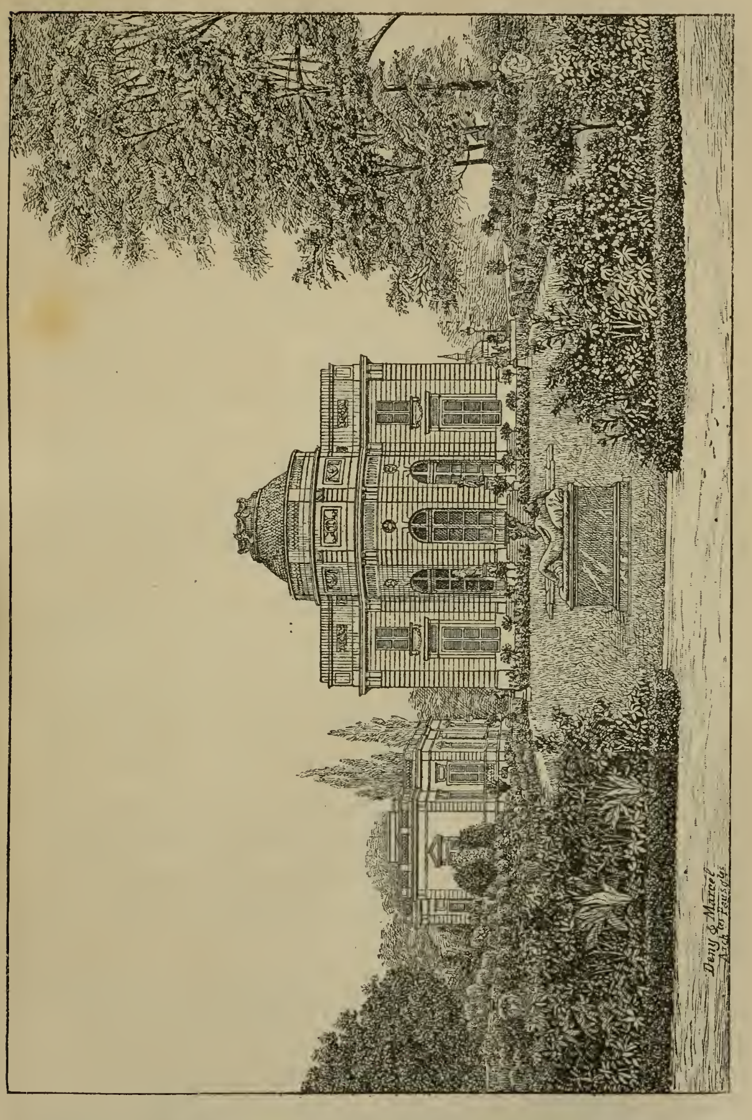


Fig. 2. — Le parterre français.

tout le bois de Boulogne et les coteaux avoisinants. Cette butte est plantée d'arbustes à fleurs de diverses espèces.

L'intérieur renferme les réservoirs destinés à alimenter la propriété.

Avant le terrible hiver de 1879-1880, les arbres remarquables par leur croissance et leur rareté étaient très nombreux; malheureusement, beaucoup ont disparu à la suite des grands froids, et d'autres ont beaucoup souffert.

Cependant, il nous est encore permis d'admirer quelques types superbes, contemporains de la première création ; ainsi, plusieurs *Cedrus Libani* et *Atlantica*, plusieurs *Pinus Austriaca nigra*, un splendide *Celtis australis* et bien d'autres.

Parmi les plantations récentes qui ont attiré notre attention, nous avons remarqué plusieurs *Abies orientalis*, *lasiocarpa*, *cephalonica*, des *Sequoia gigantea*, Tilleuls pubescents, Liquidambars Copal, qui sont aujourd'hui en bonne végétation.

Enfin, Sir Richard Wallace consacra encore près de 2 millions pour l'établissement définitif de sa propriété, qui est, certainement, un chef-d'œuvre dont il nous est malheureusement impossible d'énumérer toutes les merveilles, sans sortir par trop du but de notre visite.

Sir Richard Wallace est mort en juin 1890, dans la même chambre où Lord Hertford mourut vingt années auparavant.

Il entretint là, pendant les vingt années de sa résidence, un personnel de vingt jardiniers, dirigés par des chefs habiles : MM. Victor Jarlot, Ballu et Précastel qui occupe encore la place actuellement.

Le personnel est toujours aussi nombreux, et nous avons vu un des vieux vétérans, entré au service de la maison en 1857. La propriété, qui a encore une superficie de 30 hectares, est toujours entretenue et parée avec beaucoup de soin par M. Précastel.

Le nombre des plantes destinées à la décoration des corbeilles et des massifs, atteint le chiffre de 160,000, réparties comme il suit :

Pelargonium zonale	48,000
Ageratum	10,000
Bégonias.	15,000
Achyranthes.	5,000
Plantes pour mosaïculture.	50,000
Plantes diverses	32,000

Le personnel se compose de : 1 jardinier-chef, 6 garçons jardiniers et 14 hommes de journée.

Maintenant que nous connaissons l'origine de cette magnifique propriété, et les diverses phases par lesquelles elle a passé, nous pouvons parler de ce qu'elle est aujourd'hui, c'est-à-dire des cultures proprement dites.

Une visite a Bagatelle, les décorations florales.

De l'entrée d'honneur qui donne sur l'allée des Acacias, derrière le Pré-Catelan, on prend, pour aller au pavillon, l'allée principale.

Cette large allée, ombragée dès l'arrivée, sur une longueur de 450 mètres, par les branches entrecroisées des grands arbres, est bordée de chaque côté par de gros massifs, au bord desquels sont plantés des *Begonia discolor*, soutenus par une bordure de Buis. Ces Bégonias, parfaitement fleuris, sont de toute beauté et s'harmonisent heureusement avec les massifs, qui sont d'une tenue irréprochable, tant au point de vue de la diversité des espèces d'arbustes qui les composent, que du soin qui leur est apporté.

En sortant de cette partie boisée, nous arrivons à une splendide clairière, d'où la vue s'étend au loin sur un kiosque de style chinois. Près de nous, la vue est captivée par une corbeille de Cannas, appartenant à des variétés nouvelles à grandes fleurs, du plus bel effet. Des Gauras intercalés en allégissent gracieusement l'ensemble.

De même que ceux que nous avons vus précédemment, tous les massifs, depuis l'entrée principale jusqu'au pavillon, sont entourés d'une bordure de plantes à fleurs.

Toutes ces plantations sont combinées diversement, les unes sont régulières, les autres en mélange ; mais toutes sont bien comprises, et les plus brillants coloris sont choisis et assemblés de façon à former un contraste agréable.

Citons, entre autres, une bordure de 80 mètres de longueur, plantée comme il suit :

1[er] rang : *Pyrethrum aureum.*
2[e] — Géranium M[me] Salleret et Ageratum azuré.
3[e] — — Destinée et *Achyranthes Gomestii.*
4[e] — — Millot, Guyon, Magelli. *Ageratum* grand.
5[e] — *Fuchsia* Rose de Castille, *Gaura* de Lidner, *Anthemis* étoile d'or, surmonté de Fuchsias-tiges variés, intercalés de Negundos panachés.

Puis, nous arrivons à la cour d'honneur ; là, nous nous trouvons devant un riant tableau, formé de fleurs d'un coloris éclatant ; la vue peut à peine les regarder tant elles sont éblouissantes. Ce decorum floral, appliqué avec une connaissance de cause vraiment approfondie, révèle le passage d'un véritable artiste, qui sait atteindre le but désiré sans efforts de lui-même. En effet, il s'agit d'un simple tapis de gazon, sur lequel sont symétriquement disposées six corbeilles fleuries. Au milieu du tapis, un étroit sentier le divise en deux parties égales; au centre de chacune d'elles, une corbeille aux contours irréguliers. De chaque côté de celle-ci et sur la même ligne, une autre en forme de miroir Louis XIV. Voici la description de la plantation; les corbeilles centrales sont plantées de *Begonia Bertinii* au sommet, bordés de trois rangs d'*Achyranthes Wallisii; Alternanthera sessilis amæna* et *Echeveria glauca.* Les quatre autres corbeilles sont plantées de *Begonia rosea floribunda* bordés d'un rang de *Begonia Bruanti;* au deuxième et au troisième rang, *Teleianthera versicolor* et *superba*, le tout d'un effet charmant.

Cette splendide cour d'honneur n'est plus discutée, car tous ceux qui ont pu l'admirer n'ont pu être qu'émerveillés. Dix-huit Orangers magnifiques concourent à l'élégance, et font un cadre superbe au coquet pavillon qui surmonte la terrasse.

De là, nous nous dirigeons vers le parterre français (fig. 2) derrière le pavillon. Autre surprise, la richesse s'étale dans toute sa splendeur. Ici, la plume est impuissante à décrire toutes les beautés qui se déroulent sous nos yeux.

C'est une profusion inouïe de merveilles, où l'harmonie des lignes ne le cède qu'à celle des couleurs, et où l'éclat des milliers de fleurs, accompagne dignement la richesse des nombreux objets d'art qui y sont exposés.

De magnifiques vases, garnissent le parterre et contribuent à rehausser son éclat. Au fond, une dormeuse de marbre d'une grande valeur artistique, semble rêver au spectacle qui lui est offert.

Le parterre français est formé d'un boulingrin. Boulingrin vient de deux mots anglais (*bowling-green*, pelouse pour jeu de boules), sa forme rectangulaire a 90 mètres de longueur sur 40 mètres de largeur. Le tapis qui le compose est de $0^{m},70$ plus bas que le sol naturel du jardin. Son application, appropriée à l'endroit est très réussie, et devient un ornement précieux. Une plate-bande entoure ce tapis, puis une allée et un talus surmonté d'une seconde plate-bande bordée extérieurement par l'allée du parc. La plantation en mélange est d'un goût parfait. Au centre de la plate-bande, sur une seule ligne et à des distances égales de 4 mètres, sont plantés des Rosiers, intercalés de Fuchsias-tiges, variété Blanche de Castille; ces derniers n'ont pas moins d'une vingtaine d'années. Au pied des Rosiers, des Géraniums-Lierres, dans les variétés suivantes : Madame Crousse, Lucie Crousse et Roi des Violets. Au pied des Fuchsias sont plantés des *Ageratum Celestinum*, des Bégonias Berthe du Château-Rocher, *Montbretia crocosmiæflora*, dans le même rang Géraniums Docteur Sallé; au deuxième rang, en mélange, neuf variétés de Géraniums, et douze variétés également en mélange. au troisième rang. Aux abords de ce parterre, nous voyons, bordant la pelouse, une série de dix corbeilles.

Chacune d'elles est plantée uniformément d'une seule espèce ou variété. Nous y voyons : les Géraniums Gloire de Bagatelle (semis de M. Jarlot), Jules Grévy, Docteur Henry Jacoby, Héliotrope Madame Boucharlat, Docteur Horton, Constance, Rosa Bonheur, Paul-Louis-Courier, Avalanche, Victor Millot.

Chaque corbeille est bordée de Géraniums-Lierres de variétés diverses.

En sortant de ce magnifique parterre, nous passons à la mosaïculture, partie non moins bien comprise que les autres décorations florales.

Bien que la mosaïculture(fig. 3, 4, 5, 6), appliquée à la plantation des corbeilles de fleurs qui ornent pendant l'été les parcs

et les jardins, ne soit plus autant en honneur qu'il y a quelques années, elle compte encore de nombreux partisans. Certaine-

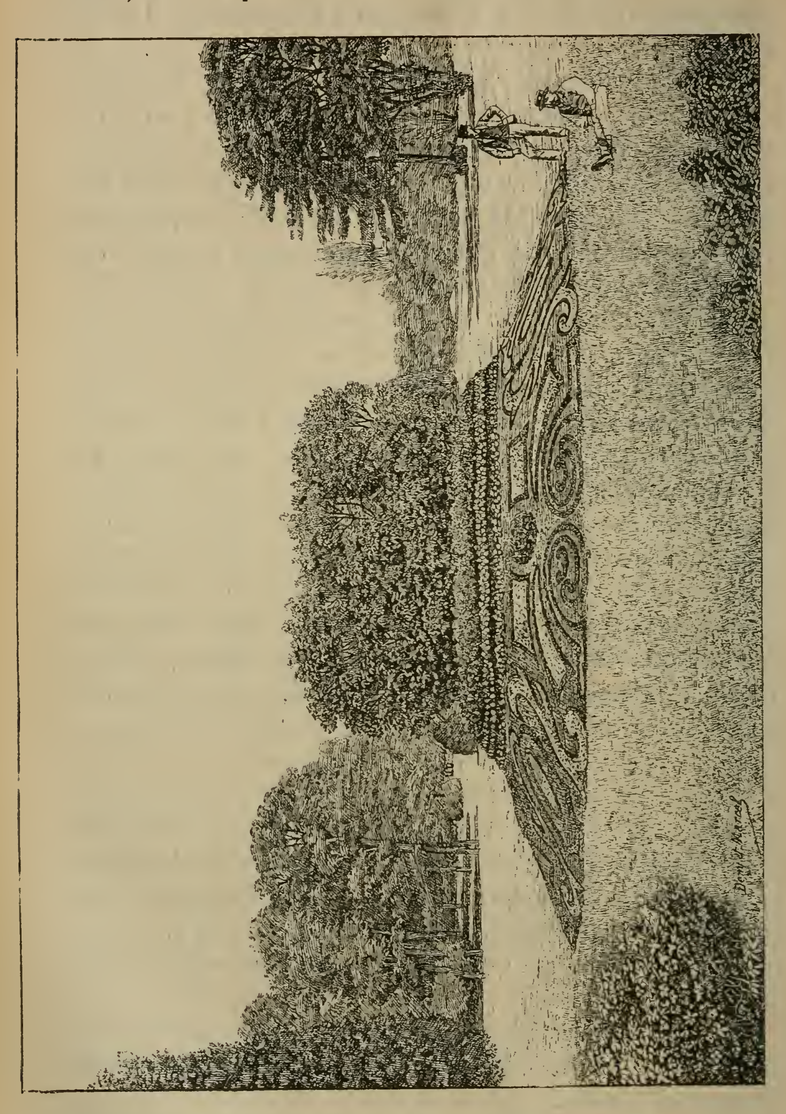


Fig. 3. — Corbeille-mosaïque.

ment, l'emploi de ce genre d'ornement ne doit pas être exclusif, mais on peut y avoir recours dans une grande mesure, lorsqu'il

s'agit d'orner les abords d'une habitation. Ce genre de garniture est généralement froid ; il est toujours bon de l'agrémenter par d'autres plantes à fleurs, pour la rendre plus agréable à l'œil. C'est le cas qui se présente ici et que nous reproduisons par le dessin ci-contre (fig. 3).

M. Précastel a su tirer un excellent parti de l'emploi judicieux des plantes à feuillage et de celles à fleurs.

Sur le sommet d'une corbeille, figurez-vous un énorme bouquet formé d'Érables Négundos panachés intercalés de Géraniums Millot et de *Salvia cardinalis*.

Le tour de cette vaste corbeille, qui mesure un diamètre de 13 m. 50, est planté en mosaïque sur une largeur de 3 mètres. Au-dessus, deux rangs de plantes à fleurs : l'ensemble de cette corbeille est splendide, il est même difficile de s'en faire une idée. La plantation nécessite vingt-huit mille plantes qui sont groupées avec un véritable talent.

Voici du reste avec la figure, la liste et l'ordre de cette plantation (fig. 4).

Un peu plus loin, derrière le Trianon, se trouve une très jolie plate-bande, dont nous donnons ici le dessin (fig. 5). Sa longueur est d'environ 35 mètres : et, comme dans la corbeille, la mosaïque est surmontée de plantes à fleurs qui s'étagent harmonieusement avec le massif.

Nous quittons à regret ces splendides plantations, pour retourner de nouveau dans le parc, un véritable chef-d'œuvre dont il nous est impossible d'énumérer toutes les beautés. D'abord, la pièce d'eau des poissons rouges, avec sa grande cascade, sa grotte solitaire, où une nymphe se prépare au bain, et ses abords majestueux qui forment un tableau superbe.

Au premier plan, un Saule pleureur semble contempler son image dans l'onde limpide. Plus loin, la grotte, de magnifiques *Sophora* pleureurs et deux énormes *Populus angulata*. Comme fond, une superbe corbeille de *Caladium* aux feuilles énormes, à côté, un banc accompagne un kiosque rustique à demi caché dans le feuillage. Le tout est encadré par des arbres variés d'un aspect grandiose. De tous côtés, à tous les carrefours, aux endroits les plus pittoresques et les plus solitaires du parc, des

statues, des vases et d'autres ornements, donnent une note gaie dans le paysage, tout en lui conservant un aspect sauvage. De loin en loin, une brillante corbeille de Bégonias, sur un ton de verdure, en gradue le plan; ici un massif de *Lantana Precastelli* à fleurs jaunes, obtention récente de M. Précastel; là-bas, un



Fg. 4. — Corbeille de mosaïculture.

1. Alternanthera sessilis amœna. — 2. Alternanthera aurea nana. — 3. Mesembryanthemum. — 4. Gnaphalium lanatum. — 5. Lobelia erinus. — 6. Alternanthera paronichioïdes. — 7. Teleianthera Tremontella. — 8. Teleianthera versicolor. — 9. Begonias Bruanti. — 10. Achyranthès Wallisii. — 11. Géranium Mistriss Parker. — 12. Erables negundos panachés; et, en mélange, Géranium Millot et Salvia cardinalis.

massif de Cannas nouveaux à grandes fleurs cramoisies du même obtenteur.

En poursuivant notre promenade, nous arrivons près d'un second lac, où se trouvent la vallée suisse et l'île des fleurs (fig. 7).

Un pont léger, gracieusement jeté d'une rive à l'autre, au

milieu des rochers, sert de cadre à une perspective du plus bel effet.

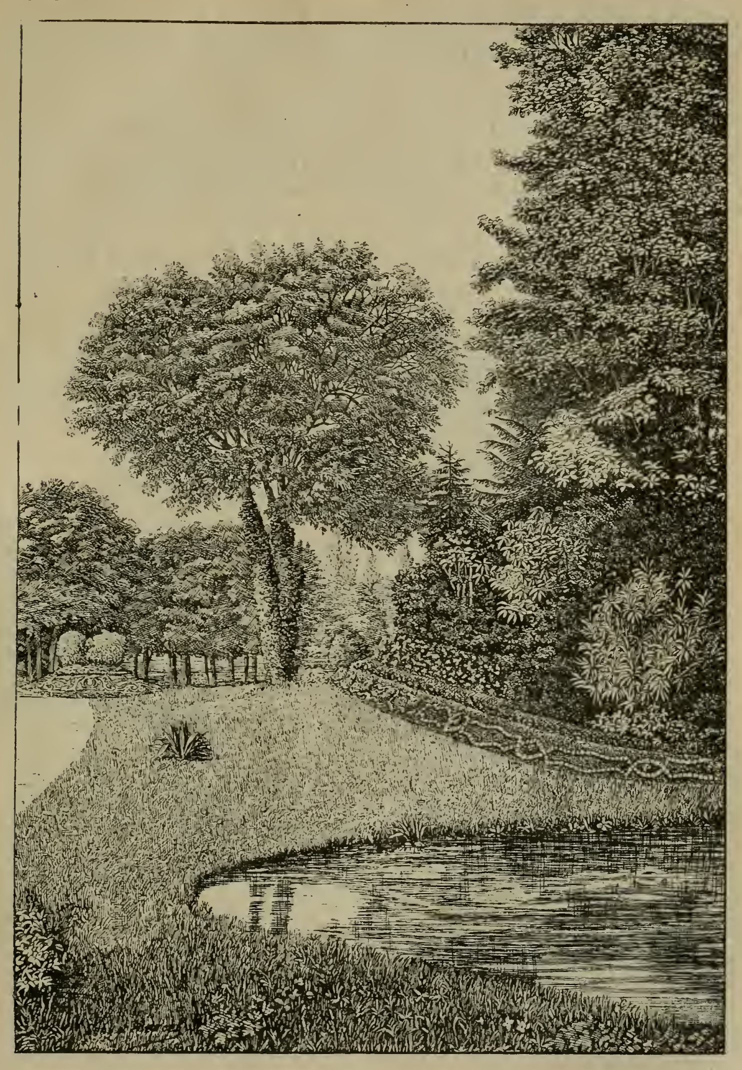


Fig. 5. — Bordure-mosaïque.

L'île se détache en fond clair; le merveilleux coloris de ses fleurs, jette une note éclatante, au milieu de la masse imposante

des grands arbres qui l'entourent; elle apparaît comme dans un cadre rustique, où les rochers, les eaux, les plantations et les fleurs harmonieusement mariées, donnent à cette scène, un aspect des plus séduisants.

L'île, aux contours sinueux, est plantée d'un grand nombre de plantes à fleurs aux couleurs vives: Bégonias, Pétunias, Géraniums, nous y retrouvons mélangé le *Lantana Precastelli.*

Une Diane de Houdon semble présider cet oasis de fleurs.

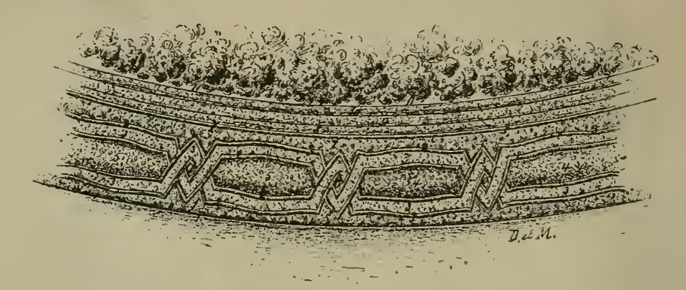


Fig. 6. — Bordure de mosaïculture.

1. Teleianthera versicolor. — 2. Echeveria rosea glauca. — 3. Alternanthera aurea nana. — 4. Alternanthera sessilis amœna. — 5. Alternanthera Tremontella. — 6. Lobelia erinus et Echeveria agavœfolia au centre. — 7. Pyrethrum aureum. — 8. Achyranthès Wallisii. — 9. Géranium Golden Harry Hower. — 10, Géranium Jean Pacot. — 11. Géranium Constance.

En continuant notre promenade, près de là, une nouvelle scène: nous nous trouvons en face d'une ruine accompagnée de vieux pans de murs lézardés et couverts de plantes saxicoles.

Une voûte ogivale, reste de quelque vieille église, livre passage à la promenade.

Une montagne artificielle, surmontée d'un kiosque élégant de style gothique, s'élève sur une partie de ces ruines, et abrite une glacière.

A la sortie de la voûte, nous retrouvons l'île, et sur une pente abrupte, de grands Cèdres de l'Atlas, pins noirs d'Au-

triche, *Thuya Lobbii* et plusieurs autres variétés de Conifères.

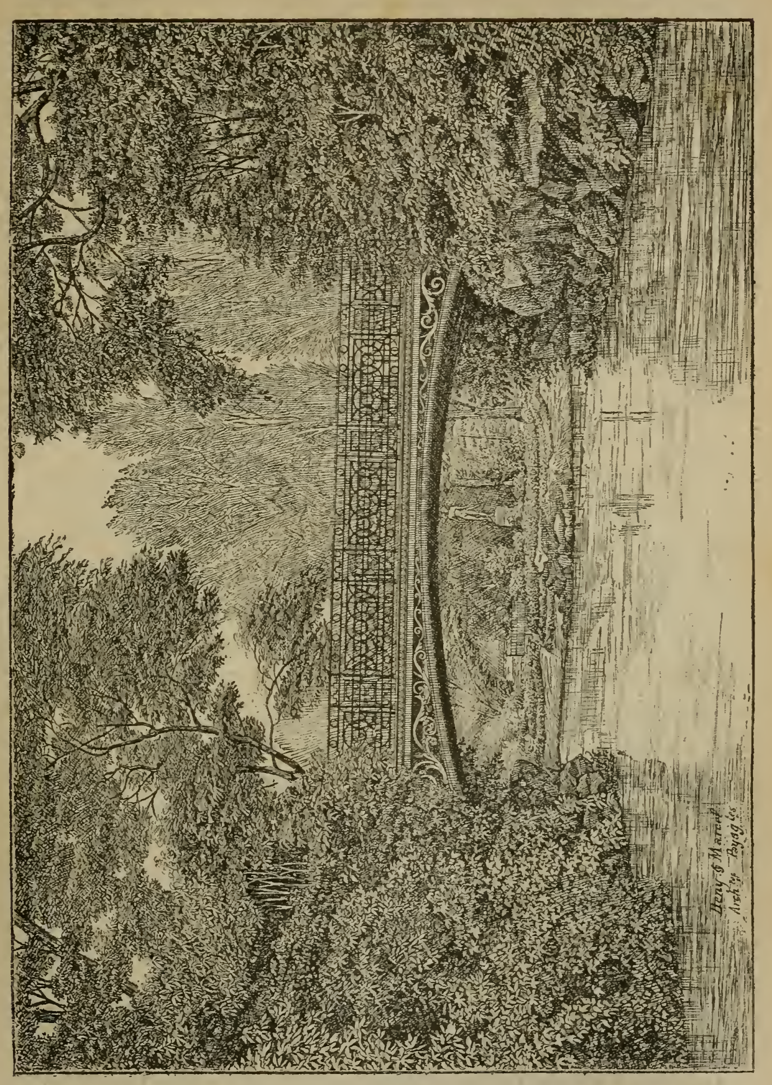


Fig. 7. — L'île des fleurs.

Puis nous passons de l'agréable à l'utile, en nous rendant au potager, où sont installées les serres.

POTAGER.

Le potager forme un rectangle d'une superficie de 12,500 mètres carrés environ, sa longueur est de 500 mètres, et sa largeur de 25 mètres seulement.

La maison du jardinier est placée vers le milieu, et disposée de façon à rendre la surveillance facile. Cette disposition de l'habitation est très heureuse, et particulièrement recommandable; il serait désirable qu'elle fût plus souvent appliquée dans les créations nouvelles. En entrant dans le potager, on voit une serre à multiplication, où sont cultivées avec beaucoup de soins des plantes de serre chaude, destinées aux garnitures d'appartements. Puis une serre adossée, divisée en deux parties: l'une, sert à la culture des Fraisiers de première et deuxième saison, pendant les mois de février, mars, avril. L'autre partie sert à hiverner les plantes de serre tempérée. Le centre de cette serre, est occupé par un gradin, sur lequel sont installés les pieds mères et une partie des boutures d'automne, Bégonias, *Achyranthes* etc., pour servir à la multiplication des plantes au printemps. Vient ensuite une bâche chauffée, spécialement destinée à la culture des Fraisiers de troisième et quatrième saison, en mai-juin. 150 châssis font suite à cette bâche et sont employés à des cultures diverses.

A l'autre extrémité du potager, se trouve la grande serre réservée aux Géraniums, *Ageratum*, *Gnaphalium* et autres plantes molles. La surface de cette serre est de 400 mètres carrés, et elle peut contenir 70,000 plantes en pots. De même qu'à la bâche chauffée, 150 châssis lui font suite.

Des carrés sont réservés à la culture de légumes variés; beaucoup de nouveautés y sont cultivées, nous y remarquons entre autres l'*Amphicarpea monoïca*, Haricot de terre; l'Igname de Chine y est aussi cultivée, une partie l'est en pots suivant la méthode de M. Chevalier.

Un carré de jeunes plants de Fraisiers, pour la culture forcée, en très belle venue, a aussi attiré l'attention de la Commission, et mérite une mention spéciale.

Le potager, qui, comme nous l'avons vu précédemment, pos-

sède une forme rectangulaire, est bordé du côté du parc, par un mur en soubassement couronné par une dalle, sur laquelle sont placés, de distance en distance, des Géraniums variés d'un ravissant effet.

Ce mur est longé par une promenade un peu surélevée, d'où l'on domine le potager.

De l'autre côté, et dans toute sa longueur, par un mur de 3 mètres de hauteur, exposé au Sud, où sont plantés les espaliers d'arbres fruitiers, Pêchers, Poiriers et Vigne.

Cette disposition avait toujours donné d'excellents résultats ; mais, depuis quelques années, ces conditions deviennent de plus en plus défectueuses, par suite de l'extension que les arbres du bois et du parc prennent de plus en plus. En effet, nous voyons ces arbres envahir le potager non seulement par leur ombre, mais surtout par leurs racines, car du côté du bois, la plupart d'entre eux sont à racines traçantes (Acacias, Ormes, Vernis du Japon).

Par suite de cet entourage épais, la circulation de l'air y est très difficile, et la chaleur qui s'y trouve concentrée est étouffante, si bien qu'un dépérissement de plus en plus accentué se fait ressentir parmi les arbres fruitiers ; de grands vides se forment chaque année. Les Pêchers, dont les formes sont irréprochables, sont atteints de la chlorose, de même que les Poiriers, malgré les traitements répétés que ne cesse de leur prodiguer M. Précastel. Tous les soins leur sont minutieusement donnés, badigeonnages de compositions diverses destinés à détruire les parasites. Seuls, les Pommiers, très vigoureux, ne sont atteints par aucun puceron. Il est vrai qu'étant plantés sur la platebande, ils se trouvent un peu éloignés du mur, et, par suite, du voisinage des arbres.

M. Précastel a, en habile chercheur, tenté des essais divers. C'est ainsi que pour le remplacement des arbres morts, les variétés de Poiriers d'été, ont été remplacées par des variétés de Poiriers d'hiver.

La Commission est unanime à reconnaître l'activité déployée par M. Précastel, et le succès qu'il en obtient. Le potager est d'une tenue irréprochable, et grâce aux laborieux efforts de ce

jardinier en chef, la plus grande partie des arbres fruitiers a pu être jusqu'ici protégée.

La Commission, constate en outre le bon état de toutes les cultures, surtout en ce qui concerne la décoration florale qui est en tous points digne d'éloges, tant au point de vue ornemental que pour le choix des espèces et variétés cultivées. En félicitant M. Précastel, elle émet le vœu que ce Rapport soit renvoyé à la Commission des récompenses, pour qu'il lui soit décerné une récompense, en rapport avec son talent et ses efforts.

Compte rendu sommaire du 36e Congrès pomologique de France (1),

par M. F. Jamin,

Messieurs,

Comme je le fais chaque année, depuis que vous voulez bien m'admettre au nombre des délégués qui ont l'honneur de vous représenter aux sessions de la Société pomologique de France, je viens, en attendant le rapport *in extenso* qui plus tard vous sera présenté par l'un de nous, je viens, dis-je, vous rendre un compte sommaire de notre mission.

La session, qui cette fois avait lieu à Lyon et qui coïncidait avec une Exposition universelle, a été ouverte le 12 du présent mois, non sans solennité, à l'Hôtel de Ville de cette grande cité.

Les autres séances se sont tenues à la salle des Conférences du Conservatoire de Botanique, au Parc de la Tête d'Or, qui a été gracieusement mise à la disposition du Congrès.

Ces dernières séances, au nombre de quatre, ont eu lieu les 13 et 14 septembre, à raison de deux par jour et chacune d'elles a été précédée, comme de coutume, d'une autre séance de dégustation, devant lui apporter certains matériaux.

Nous avons eu la satisfaction de voir nos travaux suivis par une assistance nombreuse et cette circonstance n'a pas été sans

(1) Lu le 27 septembre 1894.

influer d'une manière heureuse sur les résultats de la session qu'on doit considérer comme ayant été des mieux remplies.

Après d'assez longs débats, quelques fruits ont été admis. En voici l'énumération :

L'Abricot du Chancelier.

La Pêche Blondeau, si justement appréciée dans la région parisienne, mais pas assez connue dans les autres, aussi vos délégués ont-ils dû, en cette circonstance, livrer un véritable combat, mais où l'avantage leur est resté.

La Nectarine Précoce de Croncels.

La Poire Fondante de Fougère; celle-ci très contestée, et c'est tout, pour ce qui concerne les fruits de table.

Comme fruits à pressoir, le Congrès a admis, cette fois sans longs débats, les sortes ci-après qui toutes ont fait leurs preuves;

La Poire Cérol;

Les Pommes :

Saint-Laurent, de première saison ;

Amère de Berthecourt, Bramtot, Fréquin rouge, Médaille d'or, de deuxième saison.

Bedan, Fréquin Lacaille, Grise Dieppois, Marabot, de troisième saison.

Le raisin de cuve Riessling, de 2e époque, a été admis également, mais comme local à la région de l'est et du nord-est.

Passons aux radiations; elles ont été assez nombreuses; le Congrès s'est montré sévère et non sans raison, si l'on tient compte du nombre peut-être excessif des variétés fruitières en existence.

Bref, ont été rayés :

Les Abricots Corot et de Curé;

La Pêche Pourprée Joséphine;

La Poire Bergamote de Jodoigne;

Les Pommes d'Arcy Spice ou Pépin de Badow, Lawyer, Pearmain de Lamb Abbey, Pierre-le-Grand, The Queen et Volay.

Les Raisins de cuve Castets, Etraire de l'Adui, Terret gris et Terret noir ont été également rayés; mais, à la demande de M. Sahut, les deux derniers ont été proposés à l'étude comme

Raisins de table pour la région méditerranéenne où ils son très appréciés en raison de leur longue conservation.

Tous les autres fruits inscrits au tableau y ont été maintenus et il sera statué à leur égard dans la prochaine session.

Chaque année, le Congrès décerne une Médaille d'or à celui de ses Membres qui est désigné comme ayant rendu le plus de services à la Pomologie. L'heureux lauréat, cette fois, a été M. A. Sannier, de Rouen, qui, depuis de longues années, travaille sans relâche à l'obtention de nouveaux fruits et dont quelques-uns ont déjà été adoptés dans nos sessions.

Avant de se séparer, le Congrès a ratifié le choix de Versailles, déjà proposé les années précédentes, pour la session de 1895. Quant à celle de 1896, sur la proposition de la Société d'Horticulture de la Seine-Inférieure, transmise par M. Sannier, elle aura très probablement lieu à Rouen.

Rapport sur le jardin de M. Guyot, propriétaire, a Massy (Seine-et-Oise) (1),

M. Chargueraud, Rapporteur,

La Commission déléguée pour visiter le Jardin de M. Guyot, à Massy, s'est réunie, le 18 août.

Elle était composée de M. Bruneau, représentant le Comité d'Arboriculture fruitière, MM. Cottereau et Despierres, représentant le Comité de Culture potagère et MM. Fortin, Gillard et Chargueraud, représentant la Floriculture et l'Arboriculture d'ornement.

M. Bruneau a été nommé Président et M. Chargueraud, Rapporteur.

M. Lanoelle, amateur, avait bien voulu se joindre à la Commission.

Le Jardin que nous avons visité est situé sur la partie la plus élevée du territoire de Massy, sur le sommet de l'une des petites

(1) Déposé le 27 septembre 1894.

collines longeant la vallée de Chevreuse. Sa surface est d'environ 2 hectares et il se trouve formé de deux parties contiguës, de dimensions à peu près égales, réunies par une allée boisée. La situation même de ce Jardin est très favorable; elle le rend agréable par la diversité et l'étendue des vues sur les environs.

Le sol y est de bonne nature bien que de composition minérale différente : sur le côté Ouest du Jardin, la terre est assez forte; c'est ce qu'on nomme une bonne terre franche; sur le côté Est, la terre y est siliceuse, légère, mais cependant aussi de bonne nature et ne se desséchant pas trop.

La partie du Jardin qui s'étend devant la maison d'habitation est agréablement vallonnée; les pelouses y sont belles; la décoration florale y est suffisante.

Nous avons remarqué une petite corbeille des plus simples, et produisant un très joli effet. Elle est composée par une variété d'*Achyranthes* formant le centre et bordée par le *Pelargonium* Mme Salleron. Cette variété, déjà ancienne d'*Achyranthes* se rencontre aujourd'hui rarement dans les Jardins des environs de Paris; elle est cependant des plus méritantes; elle était cultivée autrefois sous le nom de Souvenir du Parc Monceau. C'est une variation, par dichroïsme, de l'*Achyranthes Verschaffelti* ordinaire, à ton général plus clair; son caractère distinctif, est d'avoir un coloris d'un beau rose clair, varié, nuancé, glauque, produisant un très joli effet. — Les végétaux ligneux sont bien répartis, groupés ou isolés, très variés. Il y existe quelques Conifères de grandes dimensions, particulièrement un *Sequoia gigantea* et des *Abies Pinsapo*.

Parmi les arbres ou arbustes de plantation encore récente formant des massifs ou disséminés sur les pelouses, nous avons constaté la présence d'un grand nombre d'essences bien variées, de formes diverses ou à feuillage ornemental. Nous citerons les *Acer platanoïdes*, var. *purpurea*, dont les feuilles, d'abord vertes, prennent une teinte rouge pourpre, dans le cours de la végétation, l'*Acer platanoïdes*, var. *Schwedleri*, dont les jeunes pousses sont d'un beau rouge puis deviennent vertes, l'*Acer eriocarpum*, var. *Vierii laciniatum*, à feuillage léger, lacinié, glauque; le

Quercus fastigiata; *Q. robur*, var. *foliis argenteis*, et de très nombreux sujets de Chênes d'Amérique; les *Robinia viscosa* et *R. semperflorens*, qui montraient leur seconde floraison; le très curieux *tortuosa*; le *Populus Bolleana* ou Peuplier blanc fastigié; le Copal ou *Liquidambar styraciflua;* le Bouleau à feuilles laciniées à rameaux grêles pendants; le *Salix nigra* et le *S. sericea pendula*, avec leurs longs rameaux retombants; le *Fagus purpurea pendula.* var. *Reygerloo*, à feuilles larges, bien pourpres; le gracieux *Tamarix plumosa*, etc., etc.

Sur le point le plus élevé du Jardin, il a été construit un rocher surmonté d'un belvédère d'où la vue est véritablement magnifique s'étendant au loin vers Paris dans la vallée de Chevreuse, les bois de Verrières, et tous les environs.

Ce rocher qui dissimule le réservoir d'eau a été fait avec assez d'art pour imiter la nature; on a su ménager les anfractuosités utiles pour y avoir des plantes de rocailles qui produisent un très heureux effet.

On y remarque des *Cotoneaster*, des Jasmins, des Saxifrages, des *Sempervivum*, des *Iris*, quelques Fougères. Toutes ces plantes se trouvent bien dans la situation qui leur convient. Cette partie du Jardin d'agrément, de création plus récente, dont notre collègue, M. Lusseau, a été l'architecte, comprend le Potager et le Jardin fruitier formant un ensemble agréable et bien disposé, en vue des produits de ces cultures spéciales.

Le Potager est très bien tenu; les cultures d'après les spécialistes, y sont bien faites. Nous avons vu 16 châssis de Melons fond blanc, plantés le 15 juin et qui étaient très beaux, un carré de Cardon sans épines, d'un développement remarquable, de belles planches de Romaines ballon et autres variétés; des Céleris blancs et des Céleris-raves qui ont paru avoir été trop enfoncés en terre au repiquage, une plate-bande de Pois Prince-Albert en pleine floraison provenant de graines récoltées cette année, et semées de suite, de belles planches de Haricots en bon état malgré la surabondance de pluie.

La partie fruitière pourrait être considérée, d'après l'avis des spécialistes, comme un modèle du genre. On y rencontre les arbres fruitiers les plus variés, soumis aux formes les plus

diverses; soit en espaliers, en contre-espaliers ou en plein-vent. La végétation est bonne, les maladies et les insectes rares et la ructification est remarquable de beauté.

En espalier, la Vigne occupe une longueur d'à peu près 280 mètres, soit en Thomery, en palmettes ordinaires, ou en palmettes superposées.

Les Pêchers, les Poiriers et les Pommiers occupent une longueur de 350 mètres sans compter environ 700 mètres de contre-espaliers de $1^{m},50$ à $2^{m},50$ de hauteur, et 140 mètres de mur en planches se dirigeant du Nord au Sud et planté des deux côtés.

Les cordons horizontaux, simples, doubles et superposés garnissent une longueur d'environ 460 mètres.

C'est dire que plus de 2,000 pieds d'arbres, formant une vraie collection bien étiquetés, sont cultivés chez M. Guyot; ils offrent un réel intérêt, quant aux formes qu'ils affectent, et aux fruits dont ils gratifient chaque année leur propriétaire. Notons, en passant des gobelets, des fuseaux, des vases à haute tige, des formes en U simples et en U doubles, des palmettes ordinaires à cinq et sept séries, des formes Cassonnet, des palmettes Verrier à sept et neuf branches, etc.

Des fruits, tels que : Grand Alexandre, Calville des Femmes, Jeanne Hardy, Reinette grise du Canada, Cadeau du Général, Calville Lesans, Belle Joséphine, Margille, Belle Dubois, Ménagère, Calville blanc, Calville St-Sauveur, Reinette de Caux, Reinette blanche du Canada, etc., etc., voilà pour les Pommes quelques variétés relevées à la hâte et très belles.

Quant aux Poires, très nombreuses, notons seulement Beurré Hardy, Beurré Diel, Beurré Bachelier, Nec plus meuris, Charles Ernest, Conseiller de la Cour, Beurré Lebrun, Passe-Crassanne, Doyenné d'hiver, Doyenné du Comice, Triomphe de Jodoigne, Fondante des Bois, Triomphe de Vienne, Duchesse d'Angoulême, Beurré d'Hardenpont, Clapp's Favorite, Belle des Abrès, etc., etc. Les Doyenné d'hiver sont particulièrement beaux, gros et très sains, pas la plus petite tache de Cryptogame, contrairement à leur défaut permanent.

C'est donc un travail laborieux suivi et intéressant à tous égards, grâce aux soins éclairés et constants de M. Grandet,

jardinier-chef, seulement secondé d'un homme en hiver et de deux en été.

On sait tirer un excellent parti du terrain, les moindres coins sont parfaitement occupés sans que pour cela les arbres se nuisent réciproquement ; le travail est soigneusement suivi; les arbres sont très bien équilibrés, taillés, ébourgeonnés, pincés, et palissés en temps voulu, et conformément aux principes admis par ceux que l'on se plait à reconnaître pour des Maîtres ; la fructification est remarquable comme beauté et quantité des fruits; les maladies et insectes sont rares, étant donné qu'ils sont combattus préventivement.

En résumé, messieurs, votre Commission a trouvé un Jardin très agréable dans son ensemble et bien tenu dans ses détails, mais dont la partie fruitière est prépondérante et particulièrement remarquable.

En conséquence, votre Commission, en vous proposant d'adresser ses félicitations à M. Guyot, propriétaire, pour l'heureuse disposition qu'il a su faire donner à son Jardin, vous demande le renvoi de ce Rapport à la Commission des récompenses avec mention spéciale en faveur de M. Grandet, jardinier-chef, pour le goût et l'habileté dont il fait preuve dans l'exécution des travaux de culture et d'entretien dont il est chargé.

COMPTES RENDUS D'EXPOSITIONS

Compte rendu de l'Exposition générale tenue par la Société nationale d'Horticulture de France du 23 au 28 mai 1894. (1)

Partie industrielle.

par M. Gaston Ozanne.

En constatant à l'Exposition du mois de mai 1894, la grande participation qu'y ont prise les industries horticoles, nul ne peut contester leur développement progressif; et, si, pour les

(1) Déposé le 25 octobre 1894.

promeneurs, leurs produits n'égalent pas en attraits flatteurs les autres sections, ils sont certainement très appréciés des vrais amateurs et acheteurs qui y trouvent réunis tous les progrès et toutes les nouveautés.

Ainsi sur le nombre total des 296 exposants de l'Exposition générale on compte 181 industriels, soit près des deux tiers.

Le nouvel emplacement sur lequel l'Exposition a été établie devait présenter de réelles difficultés pour sa disposition. La Commission d'organisation s'est jouée des nouveaux embarras qu'elle y a rencontrés. Elle a tiré habilement parti de l'espace qui lui a été accordé : les sections d'horticulture, floriculture, etc., ont été, certes, merveilleusement organisées. — Mais celle des industries horticoles a été un peu sacrifiée. — Sa division en deux parties n'a pas donné un très bon résultat. Beaucoup d'amateurs après avoir visité la partie basse, croyaient avoir tout vu, et ne montaient pas dans la partie haute, et réciproquement. Puis, certains exposants étaient placés derrière leurs confrères, ce qui rendait impossible la visite de leurs produits : les visiteurs étant obligés de traverser préalablement l'exposition particulière d'un autre industriel.

Ce n'est pas une critique ; nous reconnaissons que la Commission des Expositions fait tout son possible pour donner satisfaction à chacun dans la plus large mesure. C'est simplement un fait que nous croyons devoir lui signaler ; nous sommes assurés à l'avance qu'elle fera tout le nécessaire pour l'éviter à l'avenir, et nous lui présentons nos remerciments anticipés.

Les industries horticoles ont été divisées en quatre sections et douze concours, dont ci-après la nomenclature, ainsi que les rapports particuliers de chaque Président des Jurys chargés d'examiner les produits exposés.

12e SECTION.

Membres du Jury : MM. FERRY, président.
GUION, MARTRE, EON, GASTON OZANNE, BERTAUT.

Le rapporteur de cette section, pour cause de maladie, n'a pu donner en temps voulu le rapport qu'il avait préparé. Nous

sommes obligés aujourd'hui de faire un rapport très sommaire, peu détaillé qui ne correspond pas à l'importance de cette section. Pour l'Exposition de 1895, qui est internationale, émettons le vœu que les rapporteurs soient nommés avant l'ouverture de l'Exposition pour qu'ils aient le temps de bien visiter et de donner un rapport détaillé et complet sur toutes les nouveautés qu'ils auront vues et qu'ils jugent dignes d'être signalées.

263e Concours. — Serres de culture, en fer ou en bois.

264e Concours. — Serres d'amateur, en fer ou en bois.

265e Concours. — Châssis, cloches et vitrerie.

M. Grenthe. — Prix d'honneur, pour serres à vignes et ensemble de son exposition.

M. Perrier. — Rappel de médaille d'or, pour serres.

M. Michaux. — Médaille d'or, pour serres, châssis et ensemble de son exposition.

M. Carpentier. — Grande médaille de vermeil pour serres, châssis et ensemble de son exposition.

M. Cochu. — Grande médaille de vermeil, pour serres en bois.

M. Bernard. — Grande médaille de vermeil pour serres en fer.

MM. Moutier, Michelin, Bergerot ont obtenu chacun une médaille de vermeil pour bonne fabrication.

MM. Leduc et Girardot, chacun une grande médaille d'argent pour serres et châssis.

M. Finot. — Médaille d'argent pour serres, bois et fer.

M. Brochard. — Médaille d'argent pour serres à vignes et châssis.

MM. Sohier, Izambert, Rigaut ont obtenu chacun une médaille d'argent pour serres et châssis.

MM. Rouart et Vadendriesshe. — Médaille de bronze pour ensemble de leur exposition.

M. Velard. — Grande médaille d'argent pour châssis et vitrerie.

MM. Granella et Sartore. — Médaille d'argent, pour système de vitrerie.

266e Concours. — Chauffage de serres.

Il est impossible d'apprécier la valeur réelle d'un appareil de chauffage sur la vue seule de la chaudière ; on peut constater la bonne fabrication et le fini du travail, mais on ne peut discerner quelle chaudière ou quel système donnera le meilleur résultat dans des conditions analogues.

L'adoption d'une unité de comparaison entre les différents systèmes de chauffage résoudra cette question. Espérons que l'étude de cette proposition est poussée activement, que nous aurons bientôt une solution définitive qui donnera grande satisfaction aux amateurs comme aux horticulteurs qui sont souvent embarrassés pour prendre une décision en faveur de tel ou tel système.

M. Blanquier. — Médaille d'or, pour ensemble de son exposition.

M. Durand-Vaillant. — Grande médaille de vermeil, pour chaudières nouvelles.

M. Perrier. — Grande médaille, pour ensemble de son exposition.

MM. Zerhen *frères*. — Médaille de vermeil pour vannes à trois voies.

M. Zani. — Médaille de vermeil, ensemble de son exposition.

M. Clinard. — Grande médaille d'argent, pour grilles de foyer.

M. Maillard. — Médaille d'argent, pour petits appareils.

M. Meslier. — Médaille d'argent, ensemble de son exposition.

M. Dafy. — Médaille d'argent, bonne fabrication.

M. Dedieu. — Médaille d'argent, chaudière nouvelle.

M. Grodet, M. Mathian ont obtenu chacun une médaille de bronze pour ensemble de leur exposition.

M. Ferry et M. Ozanne, constructeurs de serres, et M. Martre et M. Guion, fabricants de chauffages, faisant partie du jury étaient hors concours, ont obtenu des félicitations du jury pour leur exposition et bonne fabrication.

13e Section.

Membres du Jury : MM. Borel, président,
Chassin, Barbier.

268e Concours. — Pompes et appareils d'arrosage.

M. Carré, 127, Quai d'Orsay. — Médaille d'or, pour ses réservoirs à air comprimé permettant de les placer dans un sous-sol.

M. Debray, 27, rue de la Folie-Méricourt. — Grande médaille de vermeil, pour ses pompes portatives et à manège. Bonne construction et bon marché.

MM. Prudhon et Dubost, 210, boulevard Voltaire. — Rappel de grande médaille de vermeil, pour ensemble de leur exposition de pompes.

M. Nègre. — Rappel de médaille de vermeil, pour pompes rotatives de bonne construction.

M. Hirt, 11, faubourg Saint-Martin. — Médaille de vermeil, pour pompes plongeur à piston.

M. Hirt (Albert), 15, passage Dubail. — Grande médaille d'argent, pour pompes à chapelets élévatoires.

M. Reynier, 24, rue de Crussol. — Médaille d'argent, pour petite pompe à main et seringues de serre.

M. Dandrieux, 152, rue Mouffetard. — Médaille d'argent, pour tourniquets d'arrosage nouveaux systèmes.

M. Bézard, 68, rue du Chemin-Vert. — Médaille de bronze, pour petites pompes à main, bon marché exceptionnel.

Plusieurs fabricants de pompes exposaient encore, mais n'étaient pas prêts ou pas représentés au passage de Jury.

Félicitations du Jury à M. Beaume, pour ses pompes à manège toujours bien construites, mais qui était hors concours comme étant membre du Jury.

269e Concours. — Instruments de précision et de physique : thermomètres, etc., pulvérisateurs et vaporisateurs.

M. Besnard, 28, rue Geoffroy-Lasnier. — Médaille de vermeil pour vaporisateur d'une belle et bonne fabrication ; M. Besnard exposait encore des alambics à distillation continue. Le Jury,

tout en reconnaissant le service qu'ils peuvent rendre et leur parfaite construction n'a pas pu les récompenser, aucun concours n'en faisant mention.

M. BEAUME fils, 53, rue de Châteaudun. — Médaille de vermeil, pour le jet de son vaporisateur se transformant sans aucun changement de pièces.

M. MURATORI, 26, rue de la Folie-Méricourt. — Rappel de médaille de vermeil, pour ses pulvérisateurs.

M. MATHIAN, 25, rue Damesme. — Pour son vaporisateur « le Foudroyant ».

M. EON, seul exposant de thermomètres, a reçu les félicitations du Jury pour son exposition bien complète, ne pouvant concourir étant membre du Jury.

270e Concours. — Instruments de jardinage, coutellerie et quincaillerie horticoles, tondeuse et porte-fruits.

M. PRADINES, 27, rue de Courcelles, à Levallois-Perret, grande médaille de vermeil pour un nouveau sécateur greffoir.

M. JOLIVET, à Saint-Prix (S.-et-O.). — Rappel de médaille de vermeil pour ses porte-fruits bien compris et de bonne fabrication.

M. BOURCERET, 17, rue Campagne-Première. — Grande médaille d'argent, pour échelles simples et doubles et à rallonges.

M. BARBOU, 52, rue Montmartre. — Médaille d'argent, pour porte-fruits tournants.

M. MAURICE, à Château-du-Loir (Sarthe). — Médaille d'argent, pour nouvelles ratissoires avec râteaux indépendants.

MM. THIOLON et MARIETTE, 10, quai du Louvre. — Grande médaille d'argent, pour tondeuses de gazon perfectionnées.

M. MAITRE, à Auvers-sur-Oise (S.-et-O.). — Médaille d'argent pour sacs à raisins.

M. BODEVIN, 54, rue Réaumur. — Médaille d'argent, pour ses soufflets à soufrer perfectionnés.

M. COUVREUX, 19, quai Bourbon. — Médaille de bronze, pour son encre à écrire sur le zinc et ineffaçable.

Félicitations du Jury à M. AUBRY pour sa belle exposition de coutellerie, et à M. MÉTÉNIER pour quincaillerie horticole, tous deux membres du Jury.

14e SECTION.

Membres du Jury : MM. BOURDIN, président.
MÉTÉNIER, BEAUME.

267e Concours. — Claies à ombrer, stores en bois, paillassons, treillages.

271e Concours. — Poteries usuelles, caisses et bacs.

272e Concours. — Tuteurs, raidisseurs, contre-espaliers.

A citer les poteries de M. WIRIOT pour lesquelles il a obtenu une grande médaille de vermeil, ce fabricant s'attachant à faire de mieux en mieux comme fabrication soignée. Aussi celles de M. LEGENDRE, grande médaille d'argent, et de M. RADOT, médaille d'argent; ce dernier nous a fait apprécier ses nouveaux modèles de pots à orchidées avec trous ronds.

Nous passons ensuite aux Bacs dont Mlle LOYRE, médaille de vermeil, peut être citée comme ayant le plus beau lot, les genres les mieux faits et les plus variés; quoique ses concurrents, MM. JULIOTTE, MÉRY, DELALUISANT et MAURICE, qui ont obtenu une médaille d'argent, aient aussi des articles très bien conditionnés et nouveaux, surtout dans les caisses carrées démontables dont ces fabricants cherchent continuellement à améliorer les différents systèmes.

Nous avons eu à examiner les différentes expositions de claies à ombrer dont MM. Henri LEBOEUF, grande médaille d'argent, ANFROY, PLANÇON et DORLÉANS, ayant chacun une médaille d'argent, ont toujours le monopole comme articles bien faits; sans oublier MM. MARCHAL, SIRY, ayant obtenu chacun une médaille d'argent, qui font de nouvelles claies en pitch-pin ayant l'avantage de revenir meilleur marché par l'emploi de la ficelle comme chaîne.

M. BROCHARD, rappel de grande médaille d'argent, M. FINOT, grande médaille de vermeil, et MM. TAUFFLIEB et MARIETTE, médaille de vermeil, nous ont présenté des abris en fer pour espaliers, dont nous avons remarqué la fabrication bien faite et toujours améliorée.

Nous finissons par les treillages, dont les fabricants, MM. CARRÉ,

grande médaille de vermeil, TRICOTEL et Cie, médaille de vermeil, et ABONDANCE, médaille d'argent, cherchent toujours à mieux faire et à présenter de nouveaux modèles très variés comme dessin et comme effet.

15e SECTION

Membres du Jury : MM. GARNIER, président, AUBRY, RICADA, DREVAUT.

273e Concours. — Ameublements de jardins, tentes et abris.

274e Concours. — Grillages, clôtures en fer ou en bois, grilles, ponts et kiosques en fer.

M. MICHAUX, 81 avenue de Courbevoie, Asnières. — Médaille d'argent, pour ses grilles dont les assemblages nous ont paru très solides.

M. SOHIER, 121, rue Lafayette. — Grande médaille d'argent, pour ses ponts rustiques en fer et ses grilles d'un prix raisonnable.

M. VILLEMAIN, 1, rue Schomer. — Médaille d'argent, pour ses causeuses en bois et fer, avec stores, pour parcs et jardins.

M. DEBRIAT, à Auxerre. — Médaille de bronze, pour ses bordures en tôle de formes variées, très faciles à placer et à ôter.

M. ABRIOUT, 8, boulevard Malesherbes. — Médaille d'argent, pour son kiosque en bois et verre auquel un ornement de plantes sèches donne un aspect très léger.

MM. THIOLON et MARIOTTE, 10, quai du Louvre. — Médaille de vermeil, pour leur kiosque en fil de fer très léger, d'un prix très abordable ainsi que leurs grilles.

MM. PARIS et Cie, 49, rue de Paradis. — Rappel de médaille de vermeil pour leurs vases en fonte émaillée, d'un bel ornement pour parcs et jardins.

MM. LAVAUD et fils, 90, rue Rochechouart. — Médaille de vermeil, pour leur marquise, rampe d'escalier, grille en fer et kiosque, ainsi qu'une échelle en fer pliante et une droite pour accrocher aux arbres et en faciliter l'ascension.

MM. TAUFFLIED et CHAUSSARD, 12, quai de la Mégisserie. — Médaille de vermeil pour kiosque, porte et grille en fer, très solides.

MM. Perret et Vibert, 33, rue du 4 Septembre. — Grande médaille de vermeil pour chaise, fauteuil, canapé, causeuse en bois et jonc, très solides, d'une grande légèreté et ornant bien.

M. Brochard, 40, boulevard Richard-Lenoir. — Rappel de grande médaille d'argent, pour ses murs en bois et fer mobiles et un abri.

M. Dreux, à Presles. (S.-et-O.). — Grande médaille de vermeil, pour la grande solidité de grille, kiosque en fer forgé et de son pont en fer.

M. Rousset, à Saint-Victor-sur-Loire (Loiret). — Médaille de bronze pour ses clôtures en acier, très légères et très bon marché.

M. Chaptal. — Médaille d'argent, pour elôtures en fer et bois pour parcs et propriétés.

Conclusions.

Vous avez pu vous rendre compte par les rapports détaillés ci-dessus que les Industries horticoles sont toujours en progrès et qu'elles ont droit, plus que jamais, à une place très honorable dans l'horticulture.

Trop souvent les Industries horticoles sont considérées comme quantité négligeable et dignes, tout au plus, d'être reléguées au dernier rang; mais sans elles, cependant, comment tous les praticiens obtiendraient-ils ces beaux produits, et comment remporteraient-ils leurs nombreux succès dont ils sont si fiers? Malgré tout leur travail incessant, leur savoir reconnu, ils ne peuvent s'en passer, et il n'est aucune industrie horticole, aussi petite et aussi modeste qu'elle soit, qui n'ait sa valeur et sa nécessité indispensable.

Il est indiscutable que nos constructeurs ne peuvent pas annuellement créer une nouveauté; ce qu'ils produisent n'est pas le résultat d'une combinaison, d'un hasard ou même d'une surprise. Mais au contraire, il leur faut étudier, chercher, travailler longtemps pour obtenir une modification utile ou un perfectionnement nouveau. Ils n'en ont que plus de mérite.

Nous sommes dans une période de progrès : les instruments

que nous avons examinés, les différents rapports qui ont été déposés au bureau du Comité des Arts et Industries, notamment sur les serres à vignes, sur les chauffages à l'eau chaude et à la vapeur, sur l'étude d'une unité de comparaison entre les différents systèmes de chauffage, etc., prouvent clairement que les industries horticoles vont toujours de l'avant.

Emettons le vœu que le Comité des Arts et Industries horticoles réunisse et accueille les idées nouvelles, qu'il continue ses travaux avec une vigueur et une impulsion exceptionnelles, qu'il excite et entretienne l'émulation entre ses membres en créant des concours spéciaux, en proposant la résolution de questions industrielles, et nous aurons encore la satisfaction de voir l'année prochaine à l'Exposition internationale, les Industries horticoles françaises tenir, comme par le passé, le premier rang qu'elles ont toujours su mériter et garder.

Compte rendu de l'Exposition d'Horticulture et de Viticulture d'Epernay (1),

par M. Eug. Deny, architecte-paysagiste.

L'Exposition d'Horticulture et de Viticulture d'Épernay, sous l'habile direction du distingué et sympathique Président de la Société, M. le baron Gaston Chandon de Briailles, a été marquée cette année par un remarquable progrès de l'Horticulture dans la région champenoise; au dire des notabilités de l'endroit, aucune des Expositions précédentes n'avait réuni autant de merveilles. Constatons aussi que la Société d'Épernay est une des plus puissantes de province : elle compte près de 2,500 membres et a plus de vingt ans d'existence.

Grâce à l'importance qu'a su lui donner son dévoué Président, de qui elle peut, à juste titre, s'enorgueillir, elle est de plus en plus prospère.

Cet homme infatigable et généreux, ne ménage ni sa fortune

---

(1) Déposé le 13 septembre 1894.

ni son dévouement, quand il s'agit de la gloire et de la prospérité de sa chère Société. Aussi, une Exposition d'Horticulture à Épernay est-elle toujours d'une importance capitale; celle de cette année a eu un succès particulièrement éclatant.

Ajoutez à cela, la bienveillante courtoisie du Président et des membres organisateurs; et vous trouverez que la mission de juré est, en tous points, des plus agréables à remplir. Celle de Rapporteur, par contre, devient plus difficile, car la plume est impuissante à décrire toutes les beautés de cette merveilleuse exhibition.

Le Jury était composè de cinquante Membres, la plupart choisis parmi les hommes les plus compétents du monde horticole. Les lots exposés étaient du plus grand mérite, et leur nombre n'était pas de moins de 250.

La magnifique promenade du Jard, de même qu'aux précédentes Expositions, avait été mise gracieusement à la disposition de la Société, par la municipalité.

Plantée d'arbres séculaires, elle formait un cadre superbe à toutes les merveilles exposées.

Toute la partie centrale avait été transformée en un superbe jardin de style paysager, avec de vertes pelouses gazonnées et des allées aux courbes harmonieuses.

Vers le milieu, un rocher imitant une source; ressemblance parfaite d'un site naturel, par M. Jean Dumilieu, rocailleur, à Paris. Cet artiste, qui n'est plus à compter ses merveilles, a apporté à son chef-d'œuvre un talent incontesté; aussi, il lui a été attribué une médaille d'or.

La distribution des tentes, kiosques, abris, avait été faite avec beaucoup de goût et traitée d'une façon toute particulière. Les massifs étaient garnis par les exposants qui y avaient planté leurs belles plantes; leur groupement était disposé de telle façon qu'il donnait l'illusion d'un jardin planté depuis plusieurs années.

Le cube de terre végétale employé à l'établissement de ce jardin est évalué à 1,200 mètres cubes. Son auteur, M. Josem-Machet, paysagiste à Châlons-sur-Marne, a su tirer un excellent parti de la situation et prouver son talent d'artiste.

L'entrée principale de l'Exposition est agréablement décorée par une porte monumentale de style chinois.

C'est à la gauche de cette magnifique entrée que s'élève une tente-salon réservée spécialement aux Orchidées, aux fleurs coupées et aux plantes les plus rares. Ce pavillon, véritable Éden éclatant de magnificence, est dû au génie novateur du Président.

M. le baron Gaston Chandon de Briailles a voulu réunir là, dans ce pavillon, disparaissant sous les tentures vertes rehaussées de treillage doré, les merveilleuses Orchidées, les reines du jour, apportées par des spécialistes ou des amateurs émérites.

Voici, en quelques mots, la description de cette tente-salon qui a suscité l'admiration de toutes les personnes qui l'ont visitée. Dans un angle, près de l'entrée, on a élevé un baraquement en planches, long de 40 mètres, large de 12, dissimulé dans le feuillage par une uniforme couche de peinture verte; les côtés furent habilement masqués par des massifs. Mais, si nous pénétrons à l'intérieur, nous sommes éblouis par toutes les richesses réunies dans ce palais enchanté, et le premier cri est une louange pour les organisateurs.

La toiture, en partie vitrée, est dissimulée par un vélum tendu à une hauteur de 5 mètres; on obtient ainsi une lumière très douce, excessivement favorable aux plantes, surtout à l'aspect des fleurs.

Les parois intérieures étaient tapissées d'une satinette vert olive, et tous les 4 mètres, de grandes glaces de 3 mètres de hauteur, reflétaient les splendeurs du palais.

Au centre, un petit kiosque ravissant, orné de guirlandes, émergeait gracieusement d'une orgie de fleurs et de fruits. Glaïeuls, Lilas, Orchidées, toutes venaient concourir en apportant leur magnificence et leurs parfums enivrants.

Au centre, une table admirablement garnie, formait le lot de M. Bolut, fleuriste à Reims, à qui elle valut un diplôme d'honneur, avec prime de 300 francs.

Les Orchidées étaient disposées tout autour de la salle, sur des tablettes, ou accrochées le long des piliers.

Une autre tente, plus grande, réservait d'aussi agréables sur-

prises aux nombreux visiteurs. C'est au milieu de cette vaste tente qu'avaient été placés les Palmiers, les Rosiers en pots, les Calcéolaires, Géraniums, *Anthurium*, Bégonias, et un grand nombre d'autres plantes de serres.

Plus loin, nous voyons une place réservée à la Viticulture, essentiellement bien représentée par les pressoirs, les foudres, les machines à boucher, bouchons, etc. et à la suite, le matériel de l'industrie horticole, serres, chauffages, chàssis, constructions rustiques, matériel d'arrosage, etc., etc.

D'après le bref examen qui va suivre, on pourra se faire une idée à peu près exacte des merveilles présentées au Jury.

Examinons d'abord les brillantes Orchidées, apportées par huit exposants.

D'abord, le magnifique lot de M. Duval, de Versailles, où l'on pouvait noter les variétés suivantes : *Cattleya superba*, *C. gigas ; Odontoglossum luteo-purpureum*, *O. splendens*, *Cypripedium superciliare*, *Cyp. Chamberlainianum*.

Puis le lot de M. Dallemagne, lauréat de l'Exposition générale de Paris, cultivateur-amateur à Rambouillet, presque uniquement composé de splendides *Odontoglossum*, variété : *Crispum punctatum*.

MM. Piret et fils, horticulteurs à Argenteuil, apportaient une série splendide de *Cattleya Mossiæ*, parmi lesquels nous remarquons les variétés suivantes : *alba Warnerii*, plante nouvelle extra, *Polida Mendelli*, *variabilis* et *vestalis*.

Dans le lot de M. Garden, de Bois-Colombes, nous notons les *Cattleya Mossiæ splendens*, *superba* et le *Lælia grandis tenebrosa*, plante extra.

MM. Chantrier frères, horticulteurs à Mortefontaine, nous montrent un petit lot d'Orchidées très intéressantes ; M. Régnier montre un lot d'*Ærides* magnifiques, venant de Siam ; en même temps, nous pouvons admirer le *Cattleya Mossiæ*, variété Paul Chandon de Briailles.

Enfin le lot splendide présenté par M. Dauvissat, jardinier de la maison Chandon et Cie.

Beaucoup de plantes nouvelles ont été exhibées ; notons le *Nidularium Versaillense*, *Pteris Victoria cristata*, l'*Anthurium*

scherzerianum var : *Truffautianum* dans le lot de M. Truffaut. M. Duval nous présente toute une collection de *Vriesea* de semis, parmi lesquels il faut citer le *V. Rex*, à bractées rouges. Notons encore les Caladiums du Brésil nouveaux, le Croton Mme Ferdinand Bergman, et plusieurs *Anthurium* apportés par M. Dauvissat.

Le *Nepenthes Dicksoniana* de MM. Chantrier frères, l'*Hypericum* panaché de M. Chenault d'Orléans, et un grand nombre d'autres apports très intéressants, qu'il nous est impossible d'énumérer ici.

Passons maintenant aux plantes et aux divers lots garnissant la grande tente. Les apports très nombreux étaient d'une beauté peu commune.

M. Dauvissat avait un superbe lot d'une vigueur exceptionnelle et d'une très bonne culture qui garnissait le fond de la tente; il nous apporte, en outre, une collection de Fougères de serre, une autre de *Begonia Rex*, des plus méritantes, enfin, parmi ses Rosiers haute tige, nous avons surtout remarqué la magnifique variété Mme Raoul Chandon de Briailles.

M. Dauvissat avait aussi réuni autour du kiosque à musique, une riche collection de Fougères de pleine terre, d'Araucarias et un grand nombre d'autres plantes plus méritantes les unes que les autres. Aussi, son lot lui valut-il le grand prix d'honneur du Président de la République, le dernier objet d'art offert par M. Carnot, notre regretté Président.

Un diplôme d'honneur avec insigne et prime de 500 francs a été remporté par M. René Lemoine, horticulteur à Châlons-sur-Marne pour l'ensemble de son exposition.

Un diplôme d'honneur avec insigne et prime de 300 francs à M. Mechin-Petit, pour une superbe collection de Gloxinias, de magnifiques *Pelargonium* et un grand nombre d'autres plantes très intéressantes (Begonias, Dracænas, *Ficus*, etc.

Un diplôme d'honneur avec insigne et prime de 500 francs à M. Darcq-Flamain, industriel à Cumières, pour ses pressoirs.

Un diplôme d'honneur avec prime de 300 francs à MM. Croux et fils, pépiniéristes au Val d'Aulnay, pour leur magnifique lot d'arbres fruitiers formés et leurs arbustes d'ornement.

Un diplôme d'honneur avec insigne et prime de 300 francs à M. Oscar Arlet, jardinier chez M. le comte Paul Chandon de Briailles, pour son splendide lot de légumes.

Un diplôme d'honneur avec insigne et prime de 300 francs à MM. Collard et fils, industriels à Épernay, pour l'ensemble de leur exposition de machines pour la manutention des vins et les améliorations y apportées.

Des diplômes d'honneur avec primes ont encore été décernés à MM. Beaume, de Boulogne-sur-Seine, pour leurs appareils d'arrosage ; un autre à M. Guilloux, industriel à Pari-, pour ses tentes.

Un à MM. Coquillard (Charles), pour son lot d'étain en feuilles; Varnier (Paul), lithographe, pour ses impressions lithographiques;

Lebœuf et Guion, pour leurs chauffages de serre.

Diplômes d'honneur et médailles de 1re classe :

MM. Hieulle, horticulteur à Ay, pour son lot de belles plantes marchandes;

Levêque, rosiériste à Ivry-sur-Seine, pour ses roses coupées.

Diplômes d'honneur :

MM. Carl Hansen, professeur Mynstersée, 2, à Copenhague, pour un ouvrage sur les Conifères;

Chauré et Martinet, pour publications horticoles;

Bourgeois, amateur à Pierry, plaquettes sur le vin de Champagne;

Robinet (Ed.), amateur à Épernay, ouvrage sur la viticulture.

Médailles d'or de 250 francs :

MM. Duval, horticulteur à Versailles, Orchidées et plantes de serre; Martin (François), boisselier à Châlons-sur-Marne.

Médailles d'or de 200 francs.

MM. Josem-Machet, paysagiste, pour le jardin de l'Exposition; Moser, horticulteur à Versailles, Rhododendrons et Kalmias.

Prix d'honneur, médailles des Dames patronesses :

MM. Moreau (Henri), de Reims, garnitures, bouquets; couronnes; l'abbé Sarrazin, curé de Montmort, herbier; l'abbé Paul Briquet, pour herbier.

Puis une longue liste de récompenses diverses, parmi lesquelles nous voyons plusieurs fois le nom de M. Forgeot, marchand

grainier à Paris pour ses apports toujours splendides. MM. Paillet, Grenthe, pour ses serres et système de ventilation. Machet et Josem pour plantes diverses.

A midi, le Jury qui est divisé en dix sections, se rassemble à l'hôtel de l'Europe où, sous la présidence de M. Gaston Chandon de Briailles, a lieu un déjeuner intime, qui réunit 75 convives. M. le Président avait à ses côtés MM. de Montebello, député de Reims, Lemoine, Joly, Baltet, Nanot, Truffaut, etc.

Au champagne, de nombreux discours sont prononcés : M. le Président remercie ses collaborateurs en termes chaleureux, il est content de se trouver ainsi au milieu de ses amis, qui sont aussi ceux de l'Horticulture.

MM. Truffaut, de Montebello, Baltet prononcent quelques paroles aimables. Enfin le déjeuner se termine à la hâte, et le Jury retourne à l'Exposition, pour terminer l'examen.

Le soir a eu lieu un banquet qui réunissait les membres du Jury, le Bureau de la Société, bon nombre d'exposants et d'invités.

M. Gaston Chandon ouvre la série des discours et des toasts par une allocution charmante, dans laquelle il porte un toast à M. Carnot, Président de la République, et où il remercie toutes les personnes qui ont bien voulu s'intéresser à l'Exposition.

M. de Montebello vient ensuite. Il porte un toast à M. Oscar Arlet, Secrétaire-général de la Société ; puis M. Gaston Chandon porte un toast à la presse auquel répond M. Lucien Chauré, directeur du *Moniteur d'Horticulture*, par des paroles aimables. M. Piret clôt la série des toasts.

Après le banquet, tous se joignirent à la foule, pour se rendre à l'Exposition, où une brillante fête de nuit, éclairée à l'électricité, produisait un effet vraiment féerique, et où, aux parfums des fleurs, s'ajoutait la douce harmonie de plusieurs Sociétés de musique, venues pour mettre un comble à l'éclatante réussite de cette Exposition.

Compte rendu de l'Exposition d'Alençon (1),

par M. Aug. Gravereau.

Appelé à l'honneur de représenter la Société Nationale d'Horticulture, à l'Exposition organisée par la Société d'Horticulture de l'Orne, à Alençon, je viens vous rendre compte de ma mission.

Cette Exposition s'est tenue du 1er au 5 août, dans le local de la Halle au blé, vaste coupole vitrée sous laquelle était suspendue une tente pour intercepter les rayons solaires. Cette grande construction de forme circulaire, bien éclairée, nous rappelait un peu les Expositions de Versailles.

Au centre de ce splendide jardin, se trouvait une vasque avec jet d'eau, d'un effet agréable. Le tracé du jardin, très bien approprié à sa destination, était dû à M. Lemée-Rocheron, horticulteur-paysagiste, à Alençon. Aussi, le Jury, appréciant le bon goût qui avait présidé à cette combinaison, et voulant rendre hommage à cet habile horticulteur, lui a décerné une grande médaille de vermeil.

Tous les Jurés avaient répondu à l'appel qui leur avait été fait.

Le Jury se composait de :

MM. Hérisson, de Rouen ;
Houlet, de Versailles ;
Barbulée, de Lisieux ;
Brosseron, de Chartres ;
Dutoit, de Tours ;
Fourry, de Pont-l'Évêque ;
Gouleau, de Nantes ;
Le Meneurt, de Rennes ;
Ragot, du Mans ;
Ravenel, de Caen ;
Vallée, de Vendôme ;
Gravereau, votre délégué.

Déposé le 13 septembre 1894.

Le Jury se constitua en nommant Président M. Hérisson, et votre jeune délégué Secrétaire; puis, sous la conduite du Vice-Président et du Secrétaire de la Société commença son travail.

Le 1er prix d'honneur, médaille d'or offerte par le ministre de l'Agriculture, a été décerné à M. Epinette, horticulteur à Alençon, pour un magnifique lot de plantes de serre à feuillage, formé de très beaux spécimens de Broméliacées, de magnifiques exemplaires de Cycadées, Araliacées, Palmiers, Fougères, etc..., de gracieuse disposition et de culture irréprochable.

Le 2e prix d'honneur, médaille d'or offerte par le comte Curial, Président de la Société, à M. Lerat, jardinier à l'Asile de l'Orne, pour un magnifique lot de légumes. La culture potagère doit être assez prospère dans ce pays, car la magnifique collection qui nous était présentée ne laissait rien à désirer, taut au point de vue de la culture, que du choix judicieux des variétés.

Les Bégonias tubéreux de M. Epinette qui pourraient presque lutter avec ceux de nos horticulteurs parisiens, obtenaient la 1re médaille d'or de la Société. En outre, les Dames patronnesses accordaient à cet exposant : une médaille de vermeil pour bouquets et couronnes et une grande médaille d'argent comme concours d'ensemble. Du même horticulteur, un lot de Reines-Marguerites, à peine fleuries, et en mélange de variétés ordinaires, obtenait une médaille d'argent.

M. Tellier, successeur de M. Paul Croisé, horticulteur à Alençon, obtenait une médaille d'or, offerte par la Société, pour un splendide massif de plantes de serre et de pleine terre, à feuillage et florifères, dites plantes de marché. Il lui a été aussi attribué une médaille de vermeil pour *Pelargonium zonale* en collection et une grande médaille d'argent pour sa belle culture de *Fuchsia*.

Dans le même concours pour plantes de marché, M. Surmont, horticulteur à Alençon, était récompensé d'une grande médaille de vermeil, et d'une grande médaille d'argent pour sa collection de *Fuchsia*.

M. Lemée-Rocheron, horticulteur à Alençon, a véritablement contribué à l'ornementation et au succès de l'Exposition par ses

nombreux apports. La réunion des lots n'ayant pas été admise pour concourir au prix d'honneur, il obtenait :

Une grande médaille de vermeil pour ses plantes de serre à feuillage, consistant en partie, en Palmiers, Dracænas, Crotons, Fougères, etc... ;

Une grande médaille de vermeil pour sa belle collection de Bégonias tubéreux, simples et doubles;

Une médaille de vermeil pour ses Cannas florifères, en bonnes variétés courantes, et dénotant une bonne culture;

Une médaille d'argent pour un massif de Reines-Marguerites Comète, c'est-à-dire la belle et nouvelle race dont les fleurs rappellent celles des Chrysanthèmes japonais.

De leur côté, les Dames patronnesses, appréciant les nombreux apports, et surtout les Cannas florifères qui occupaient une plate-bande du pourtour, décernaient à titre de concours d'ensemble, une médaille de vermeil à M. Lemée-Rocheron.

M. Royer, jardinier au château de Vervaine, obtenait : une grande médaille de vermeil pour un lot bien choisi de plantes de serre à feuillage; une médaille de bronze pour un assortiment de fleurs coupées de pleine terre.

La belle collection de *Pelargonium zonale* de M. Gounet, jardinier à la Préfecture, obtenait une médaille de vermeil ; ses Fuchsias une grande médaille d'argent; ses fleurs coupées de Dahlias, sans nom, une médaille de bronze; ses Zinnias une médaille d'argent.

M. Lavertu, jardinier au château de Lonrai, qui exhibait un lot de Bégonias tubéreux simples, à fleurs rouges, était récompensé d'une grande médaille d'argent.

M. Fournage, horticulteur-maraîcher au Merlerault, recevait une grande médaille d'argent pour sa collection de légumes, et deux médailles d'argent récompensaient ses collections de Dahlias et de Pommes de terre.

Les Dahlias de semis et en collection de M. Aubry père, horticulteur à Alençon, montrent bien l'amateur passionné de ce genre; aussi lui est-il attribué une grande médaille d'argent. Pour ses Zinnias, il recevait une médaille de bronze.

M. Louvel, instituteur à Remalard, présentait une petite

collection choisie des meilleures variétés de Pommes de terre à cultiver dans les jardins et en grande culture. Aussi le Jury, désirant encourager et récompenser cet exemple, lui a décerné une médaille d'argent avec félicitations.

La saison avancée avait réduit les apports de Roses : les collections en fleurs coupées de MM. Ory et Ambert-Frimat recevaient une médaille d'argent.

Un rappel de médaille d'argent grand module était accordé à M. Lemée (Ernest), paysagiste à Alençon, pour sa vasque en rocaille surmontée d'un jet d'eau ; ses nombreux plans de jardins, exécutés dans la contrée, reçoivent une médaille d'argent. Dans le même concours, on reconnaît un débutant en M. Barette, de Caen, qui obtient une médaille de bronze.

M. Mathian, le constructeur parisien, exhibait : serre, châssis, thermosiphon, et un nouveau mode de raccordement pour ses tuyaux ; une médaille de vermeil récompensait cet habile constructeur.

La coutellerie de M. Moulezun, d'Alençon, la poterie de M. Drouard, de Foulletourte (Sarthe), obtiennent une médaille d'argent. Tous les autres industriels, trop nombreux pour être cités, obtiennent tous une médaille de bronze.

Les opérations du Jury terminées, il nous restait quelques heures que nous employâmes à visiter les promenades de la ville. L'emplacement ne manquerait pas pour embellir ou établir un splendide jardin public, car sous ce climat, certains végétaux y atteignent des proportions colossales. Nous avons remarqué des *Magnolia Yulan* et *grandiflora* atteignant environ 5 à 6 mètres de diamètre et 8 à 10 mètres de hauteur; des *Cryptomeria Japonica* mesurant de 16 à 20 mètres de hauteur.

Le soir, à sept heures, un splendide banquet, sous la présidence d'honneur de M. le préfet, réunissait les Jurés, les Exposants et les notabilités de la Société alençonnaise. Au dessert, les toasts d'usage ont été prononcés. Le sympathique et aimable Président de la Société d'Horticulture de l'Orne, le comte Curial, dans un discours dont les termes sont remplis de sentiments élevés, rappelle l'influence bienfaisante des fleurs dans la société. Le Président du Jury remercie la Société d'Horticulture

de l'Orne de l'accueil fait aux délégués, et votre représentant a porté un toast à sa prospérité.

En terminant, messieurs, il me reste un agréable devoir à renouveler ici, c'est d'adresser, au nom de notre Société, mes vifs et sincères remerciements à la Société d'Horticulture d'Alençon, et en particulier à M. le comte Curial, Président, et à M. Paul Croisé, Secrétaire, qui guidait le Jury dans ses opérations, de l'accueil bienveillant et de l'honneur qui a été fait à votre délégué.

Compte rendu du concours pour les Dahlias et les Glaïeuls (séance du 13 septembre 1894 (1),

par M. Thiébaut aîné.

La Société Nationale d'Horticulture de France avait organisé, pour sa séance du jeudi 18 septembre 1894, un Concours de Dahlias et Glaïeuls pour lequel les maîtres en ces deux genres avaient tenu à honneur de n'apporter que des choses méritantes; aussi avons-nous eu une fois de plus une Exposition spéciale fort réussie.

Le Jury, composé de :

MM. Chouvet père, Président,
Thiébaut aîné, Secrétaire,
Béchu,
Dubois,
Férard,

était conduit par MM. Boizard et Tavernier,

Le 1er concours pour la plus belle et la plus nombreuse collection de Dahlias à grandes fleurs, en variétés nommées, réunissait cinq concurrents.

La maison Vilmorin-Andrieux et M. Dingeon ont obtenu chacun une grande médaille d'argent.

MM. Forgeot, Nonin et Berthault (Vincent) une médaille d'argent.

---

(1) Déposé le 27 septembre 1894.

On pouvait admirer dans le lot de MM. Vilmorin-Andrieux et Cie des fleurs de toute perfection telles que Philippe VII, Prince de Danemark noir, Général de Steinmetz rouge, David Saunders, Colosse, fleur énorme, le Printemps, Séraph, M. Alcide Georget violet foncé, Œillet, Mrs Langtry, Canari jaune vif, André Charmet, Zampa violet clair, Jupiter rouge, Toison d'Or jaune, le Favori, Vice-Président David, Polypherme, Alcide Georges, etc., etc.

M. Dingeon nous présentait, entre autres variétés très méritantes : Madame Barthélemy, Dumordin, Miss Ruth jaune, John Wyatts rouge foncé, Mandarin Chinois, Mme Delaunay, Mme Duplot, Mme Heine-Furtado, Royal Queen violet pourpre, Sir R. Wallace, Pélican.

Parmi les plus belles fleurs de MM. Forgeot et Cie se trouvaient Mrs Stamcombe, Mme Heine blanc pur, Professeur Rivière rose clair, Gem cerise, Général Saussier violet, Junon, Tricolore.

Le 2e Concours pour la plus belle collection de Dahlias à fleurs de Cactus et décoratifs présentait le plus grand intérêt, grâce à l'heureuse disposition du lot principal, celui de M. L. Paillet, à qui il a du reste valu une grande médaille de vermeil.

Outre le mérite des variétés dont nous parlerons plus bas, les fleurs étaient disposées par cinq de chaque variété dans une carafe, leurs pédoncules maintenus d'une façon très simple mais ingénieuse par un jeu de fils de fer qui étageait les fleurs en pyramide et permettait aux visiteurs d'admirer chaque fleur séparément, tout en ayant devant les yeux un ensemble gracieux et décoratif.

Parmi les plus admirées nous citerons : Apollon rouge, Bertha Mawley rouge, Kaiserin jaune, Delicata rose, Mrs Barry violet foncé, Maurice L. Paillet jaune, Marchioness of Bute rose violacé à centre blanc, Wiltshire Lass blanc.

MM. Berthault (Vincent), Dingeon, Forgeot et Cie, Vilmorin-Andrieux et Cie obtenaient dans ce même concours une médaille d'argent.

Dans le lot de M. Berthault nous remarquions Empress of India rouge foncé à raies noires, Mrs Barry violet, Charming

Bride, Minos très large fleur rouge noir; dans celui de M. Forgeot, sir Trévor Lawrence violet pourpre; dans celui de MM. Vilmorin et Cie, Jacques Welker magnifique couleur magenta clair, B. Bippart jaune clair, P. Baldwin, Mme Edmond Sordes, joli rose carné à centre blanc.

Dans le 3e Concours (Dahlias Lilliput) MM. Vilmorin-Andrieux et Cie, récompensés d'une grande médaille d'argent, nous montraient une belle collection dont parmi les variétés les plus remarquables : Ernest Schleicher violet, Zarte Aster blanc, Mme Morel Furcy rose satiné pointé or, Pompon changeant rose délicat à reflet carné, Alvina rose, Baron Maurice de Hirsch nankin panaché, Pure Jove blanc pur.

MM. Forgeot obtenaient une médaille de bronze.

Les Dahlias à fleurs simples qui formaient l'objet du 4e Concours étaient représentés au mieux dans le lot de MM. Vilmorin-Andrieux (1 grande médaille d'argent) par Clématite lilas, *Variabilis* jaune strié, Miss Helyett, Gertrude violet à centre jaune, Bridal Wreath blanc, Attraction rouge et blanc, Étoile de Lyon violet et blanc; dans celui de MM. Forgeot (1 médaille d'argent par Attraction, Chilwell Beauty et *Conspicua*, et dans celui de M. Dingeon (1 médaille de bronze).

Dans le 5e Concours pour les nouveautés non encore au commerce les admirables variétés à fleurs simples de MM. Vilmorin étaient récompensées d'une médaille de vermeil. Les nombreux amateurs ne cessaient de s'étonner devant les coloris délicats, bizarres et combinés avec tant d'art qu'ils en restaient émerveillées.

Tous méritent d'être cités :

Grandiflora alba, très grande fleur blanc pur;

Étendard, fond blanc nuancé lilas, coloris très frisé ;

Juliette, fond lilas recouvert violet;

Enchanteresse, blanc teinté de rose, pétales ondulés et échancrés avec aspérités ;

Van Dyck, fond jaune recouvert rouge carminé, panaché et rayé marron pourpre;

Surprise, fond cramoisi pourpre fortement nuancé de lilas bariolé marron;

Églé, fond blanc strié et lavé rouge parfois unicolore blanc ou rouge;

Néréide, fond blanc crème panaché et strié violet, parfois unicolore blanc ou rouge;

Ariane, lilas lamé violet.

Dans ce même Concours M. Mirbeau, amateur, et M. Baudrillier obtenaient une médaille d'argent, et M. Berthault une médaille de bronze.

Dans le 6e Concours, M. Dingeon remportait une médaille de bronze.

Le Jury avait déjà terminé ses opérations lorsqu'arriva un envoi de Dahlias à fleurs de *Cactus* de M. de Reydellet. Ayant eu un assez long voyage à supporter, les fleurs étaient malheureusement assez difficiles à bien juger, et le Jury n'a pu que voter des remerciements pour cette présentation.

Enfin MM. Vilmorin-Andrieux et Cie avaient exposé une superbe collection de Glaïeuls *Gandavensis* pour laquelle le Jury leur a décerné une médaille d'or.

On y remarquait : Crépuscule, violet clair;

Éclair, rouge vif; Grandesse, mauve;

Baroness Burdett Coutts, très large, rose tendre, lilacé;

Roi des Roses; Nevada, blanc pur, épi allongé;

Mlle Marie Mies, Corsaire, rouge foncé;

Fantôme, fleurs très large, blanc pur strié de lilas;

L'Incendie, rouge cerise éclatant, épi superbe;

Dr Fontan, rose violacé; le Vésuve, rouge feu;

Mont Etna; Aldébaran, coloris bizarre ardoisé, abricoté; Liley, blanc rosé; Meyerbeer; Mont Blanc, immense épi pyramidal longuement garni de fleurs très larges, blanc crème, passant au blanc de neige.

Tel est le compte rendu de cette petite Exposition si parfaite en son ensemble et certainement digne d'être admirée par de plus nombreux visiteurs qu'il n'y en a généralement à une séance ordinaire.

Compte rendu de l'Exposition de Cherbourg, par M. Abel Chatenay, delégué.

La Société d'Horticulture de Cherbourg, afin de fêter dignement son cinquantième anniversaire, organisait, du 7 au 10 juillet dernier, une exposition vraiment remarquable, sinon pár le grand nombre des concurrents, mais tout au moins par les plantes de choix que ceux-ci offraient aux yeux du public.

Les cultures de Cherbourg, grâce au climat privilégié dont jouit la contrée, sont renommées depuis longtemps. On rencontre en effet dans tous les jardins, quantité de plantes que nous ne pouvons élever à Paris qu'à l'abri des serres.

Vous citerai-je le *Gunnera Scabra* d'un aspect si ornemental et si curieux avec ses feuilles dont le diamètre atteint aisément 1^{m},50 à 2 mètres. La végétation de cette magnifique plante est si extraordinaire que l'une d'entre elles, plantée il y a quelque quarante ans dans une propriété sur le versant d'un coteau exposé au Nord, forme aujourd'hui à elle seule un massif de 25 mètres de circonférence. Le Gunnera Scabra supporte, à Cherbourg, des froids de 12 à 13 degrés sans autre abri que ses feuilles coupées à l'automne et entassées sur les souches.

Les Chamœrops, les Camélias, les Phormium, les Araucaria imbricata, les Rhododendrons de l'Hymalaya, les Azalées, les Dracæna indivisa sont partout répandus dans les jardins. Mais depuis quelques années les gelées ont sévi d'une façon terrible, et bon nombre de végétaux d'une belle force pourtant, ont été détruits, ce qui démontre malheureusement que l'acclimatation n'est le plus souvent qu'un vain mot, et que les résultats considérés quelquefois comme définitivement acquis à ce point de vue, sont bien précaires et toujours à la merci d'un abaissement subit de température.

Le Jury formé par les délégués des Sociétés horticoles de la région était composé comme suit :

MM. de Formigny de la Londe, président de la Société d'hor-

(1) Déposé le 27 septembre 1894.

Deux lots pourtant y faisaient assez bonne figure. Le premier, qui était récompensé d'une médaille d'or, offerte par le Ministre de l'Agriculture, appartenait à M. Alphonse Lelong, cultivateur à Tourlaville, et un autre apport venait témoigner du travail et des efforts effectués par les jardiniers militaires de l'infanterie de marine.

Je citerai encore une collection de Pommes de terre et de légumes divers, exposée par M. et Mme Lalisel, un bel apport de Tomates et de Raisins de M. Gosselin fils, ainsi qu'un assez beau lot de Raisins, Melons et Tomates de MM. Hubert et Mauger de Guernesey.

Une visite que nous faisions ensuite dans la plaine de Tourlaville, nous édifiait plus complètement sur l'état de ces belles cultures qui sont l'objet d'un commerce très actif avec l'Angleterre.

Il y a là, naturellement, une source considérable de revenus pour les populations industrieuses de la Manche qui ont su tirer parti de leurs terrains légers et sableux dans lesquels les pommes de terre et les choux-fleurs font merveille. Aussi les produits de Tourlaville sont-ils très réputés sur les marchés anglais où ils viennent lutter, non sans succès, avec les envois de Roscoff.

En résumé, les exportations de ce genre de culture représentent chaque année un chiffre qui va toujours s'augmentant et qui s'élève maintenant à une quinzaine de millions de kilos, principalement en pommes de terre et choux variés, et qui représente annuellement une somme de plusieurs millions de francs.

Des essais assez importants de culture sous verre sont également tentés avec fruit par les maraîchers des environs, et l'on peut citer la bonne tenue d'établissements nouveaux, tels que celui de M. Gosselin fils, qui nous montrait une vaste exploitation de Tomates en plein rapport, concurremment avec des Raisins et occupant plus de 1,000 mètres de serres.

Les Bouquets et Garnitures montés avec goût par les principaux fleuristes de la ville avaient été jugés et récompensés par les Dames patronnesses de la Société.

Enfin les Arts et Industries horticoles étaient également représentés par un certain nombre d'envois intéressants.

Entre temps, nous avons eu le plaisir de visiter les vastes jardins des Hôpitaux de la Marine, ainsi que le Jardin d'expériences de la Société d'Horticulture, remplis les uns et les autres de végétaux intéressants, et tenus d'une façon parfaite.

Au cours de notre visite à Tourlaville, nous avons pu aussi admirer dans les jardins de M. Point, amateur et collectionneur éclairé, et l'un des principaux cultivateurs de la région, un splendide exemplaire d'Araucaria imbricata, qui produit des cônes mâles et forme une magnifique pyramide de 10 mètres de haut.

Je ne m'étendrai pas longuement sur la façon vraiment cordiale avec laquelle les membres du Jury ont été reçus et fêtés par les principaux représentants de la Société horticole de Cherbourg, mais je ne terminerai néanmoins pas ce compte rendu bien incomplet, sans remercier ici l'honorable Président, M. le docteur Renaud, dont le dévouement est égal à la compétence, ainsi que MM. Lévêque et Cauvin, les deux aimables Vice-Présidents, et surtout le zélé Secrétaire M. Lelièvre, grâce à qui nous avons pu visiter d'une façon très agréable toutes les parties si intéressantes de la ville et du port de Cherbourg.

REVUE BIBLIOGRAPHIQUE ÉTRANGÈRE

PLANTES NOUVELLES OU RARES DÉCRITES DANS DES PUBLICATIONS ÉTRANGÈRES.

GARDENER'S CHRONICLE.

Lilium Browni var. **leucanthum** BAKER, *Gard. Chron.*, 1894, XVI, p. 180. — Lis de Browne, var. à fleur blanche. — Chine occidentale. — (Liliacées.)

Ce lis forme une variété bien distincte et même M. Baker se demande si ce ne serait pas une espèce nouvelle. Provisoirement il l'accepte comme variété. La plante est venue au Jardin botani-

ticulture de Caen et du Calvados; M. Magny, président de la Société d'horticulture de Coutances; Augran, archiviste de la Société d'horticulture de Rouen, Crosville, secrétaire de la Société de Valognes; Tanquerel, délégué de Bayeux; Touchard, horticulteur au Havre; Hamel, horticulteur à Avranches; Menut, président de la Société industrielle et artistique de Cherbourg; Hainneville, président de la Société d'agriculture de Cherbourg; Dumez, président de la Société commerciale de Cherbourg; et enfin, votre délégué qui, grâce à l'influence et à l'autorité dont jouit votre Société, se voyait désigner comme président du Jury.

Les Halles avaient été, pour la circonstance, transformées en un vaste jardin circulaire, dans lequel les principaux horticulteurs et amateurs de Cherbourg avaient exposé leurs plus beaux produits.

M. Léon Cavron qui remportait l'objet d'art offert comme prix d'honneur par le Président de la République, présentait un groupe de fort belles Fougères arborescentes, parmi lesquelles des exemplaires superbes de *Cyathea medularis* et *dealbata*, des *Alsophila*, *Cibotium princeps*, des *Balantium antarticum* dont les troncs atteignaient 1 mètre de circonférence.

Des Cycadées splendides du même présentateur attiraient aussi les regards : je citerai notammen tles *Cycas Terkesi*, *circinalis*, *Neo-Caledonica*, *Tonkinensis*.

M. Léon Cavron montrait encore des Fougères herbacées bien cultivées, des Dracænas variés en forts spécimens, des Bégonias tubéreux absolument remarquables par leur bonne culture et l'ampleur de leurs fleurs. Enfin de très beaux Palmiers *Areca Baueri*, *Corypha australis*, etc... constituaient un ensemble magnifique, récompensé par de nombreuses médailles et aussi par une prime en argent de 150 francs.

M. Halopie-Cavron qui remplissait aussi bon nombre de concours, arrivait ensuite, et obtenait également de nombreuses récompenses ainsi qu'une prime de 120 francs.

Au milieu des lots présentés par cet horticulteur, on remarquait principalement un très bel *Areca sapida*, ainsi qu'un *Livistonia Chinensis*, exemplaires superbes, un beau *Sciadophyllum*

pulchrum, des Fougères herbacées, ainsi que de belles plantes à feuillage, un joli lot d'Orchidées fleuries, récompensé par les Dames patronnesses, de belles touffes de *Cyperus*, des *Anthurium* abondamment fleuris, des rosiers en pots bien variés et bien cultivés, et des plantes variées, parmi lesquelles s'élançait une jolie plante vivace peu répandue, le *Francoa rupestris* d'une tenue si élégante avec ses épis de fleurs lilas supportés par des hampes de 1 mètre de haut.

M. Lecappon, jardinier chez M. Emmanuel Liais, maire de Cherbourg, remportait un objet d'art, pour les magnifiques plantes de serre variées qu'il exposait en même temps qu'un joli groupe de Marants en exemplaires très forts et une collection de Caladiums.

M. Liais est un amateur passionné de plantes, et une visite que nous avons eu l'occasion de faire dans ses jardins et ses serres, nous a permis d'admirer des collections de toutes sortes et des spécimens très rares de plantes exotiques, qu'il serait un peu long d'énumérer ici.

Certaines de ses serres offrent un aspect très curieux, particulièrement une longue serre adossée, dont le mur du fond élevé de 7 à 8 mètres et construit d'une façon pittoresque, est garni jusqu'au haut soit dans des poches ménagées à cet effet, soit sur des traverses de bois, d'une quantité de végétaux épiphytes, de Fougères et autres plantes à feuillage, au milieu desquels les Philodendrons, les Dioscoreas, Passiflores, etc., s'entremêlent, formant un fouillis de végétation exubérante, qui rappelle, toutes proportions gardées, les forêts vierges que M. Liais a pu admirer pendant le long séjour qu'il a fait au Brésil.

Parmi d'autres lots assez nombreux de plantes fleuries, une collection de plantes bulbeuses présentée par MM. Hubert et Mauger, de Guernesey, intéressait vivement les visiteurs.

Cet apport, composé de fleurs coupées et de bulbes, offrait un échantillon complet d'une culture qui, paraît-il, est faite admirablement dans les îles de la Manche. Aussi le Jury attribuait-il à ce beau lot une grande médaille de vermeil.

La culture maraîchère, très florissante dans les environs de Cherbourg, était faiblement représentée à l'Exposition.

que de Kew, de la Chine occidentale en même temps que les *Lilium Henryi* et *L. Browni* var. *chloraster*. Les trois avaient été récoltées en même temps par le Dr Henry. Cette nouvelle variété diffère de celles qui sont déjà connues par ce que sa fleur ne présente du brun-rouge sur aucun point de sa surface externe, que son périanthe se réunit moins graduellement vers le bas, et qu'il est d'un jaune pâle intérieurement dans sa moitié inférieure. La forme générale de sa fleur ressemble à celle du *L. formosum* FRANCH. — La plante a une tige dressée, haute de 1 mètre, à 1m,30, verte et glabre. Cette tige porte une grande quantité de feuilles linéaires, sessiles, glabres et d'un beau vert, longues, en moyenne de 0m,10. Elle donne de trois à cinq fleurs, inclinées, en coymbe incliné ; le périanthe de ces fleurs en forme d'entonnoir est long de 0m,15, avec ses segments réfléchis seulement à l'extrémité, blancs, légèrement teintés de vert dans le bas ainsi que sur une ligne saillante médiane à l'extérieur, vers le sommet, colorés en jaune pâle dans la moitié inférieure de leur base interne. Planté en pleine terre, à Kew, cette année, ce Lis y a bien fleuri pendant la première quinzaine du mois d'août.

Le Secrétaire-gérant,
ERNEST BERGMAN.

Paris. — Imprimerie L. MARETHEUX, 1, rue Cassette.

OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES FAITES PAR M. F. JAMIN, A BOURG-LA-REINE, PRÈS PARIS (ALTITUDE : 63m).

DATES	TEMPÉRATURE		HAUTEUR du baromètre		VENTS dominants	ÉTAT DU CIEL
	Min.	Max.	Matin	Soir		
1	4,5	14,9	770	769	NNE.	Clair le matin et le soir, nuageux dans la journée, bise très froide.
2	6,5	14,4	768,5	766,5	ENE	Nuageux.
3	8,5	14,4	764	763,5	NNE.	Couvert, quelques éclaircies.
4	8,1	12,1	761,5	759,5	ONO.	Couvert le matin, pluvieux.
5	7,3	14,7	759,5	759,5	NE.	Couvert.
6	9,6	14,1	759,5	760	SE.	Pluie dans la nuit et dans la matinée, nuageux.
7	9,4	18,4	760,5	762	NE.	Couvert le matin, nuageux, clair le soir.
8	5,1	20,0	762,5	763,5	NE.	Brouillard intense le matin, nuageux, clair le soir.
9	5,3	19,5	765	766,5	NE.	Nuageux, clair le soir.
10	4,6	19,0	767	767,5	NE.	Brouillard le matin, voilé le reste de la journée.
11	6,4	17,9	767,5	767	N.	Couvert le matin et le soir, très nuageux l'après-midi, petite pluie le soir.
12	11,3	18,5	767	767,5	NE.	Légèrement brumeux le matin, couvert avec éclaircies, clair le soir.
13	3,5	17,1	766,5	764	N.	Nuageux.
14	4,3	15,2	760	759,5	N.	Couvert et brumeux, pluie fine l'après-midi, nuageux, puis clair le soir.
15	4,1	13,9	760,5	762,5	N.	Clair de grand matin, nuageux, clair le soir.
16	0,8	12,4	763	763	NE.	Très nuageux.
17	0,4	10,4	763,5	760,5	NE.	Brumeux le matin, nuageux, clair le soir.
18	—0,6	10,2	756	751,5	NE.	Brumeux, pluie le soir.
19	2,1	12,3	751	751	NE.	Légèrement brumeux et nuageux le matin, nuageux,
20	3,9	10,9	746,5	748,5	O.	Pluie dans la nuit, brumeux le matin et pluie assez abondante, couvert.
21	4,6	14,5	756,5	757	S. O.	Nuageux, grand vent, petite pluie le soir.
22	7,6	15,1	757,5	758	SO.	Couvert et pluvieux.
23	11,3	18,5	762,5	762	S.	Nuageux et légèrement brumeux, clair le soir.
24	6,8	18,1	753,5	751,5	S.	Nuageux de grand matin, couvert et pluvieux, clair le soir.
25	6,9	16,7	748,5	750	SO.	Couvert et pluvieux, nuageux le soir.
26	9,4	15,5	753,5	752	OSO. S.	Nuageux le matin, couvert.
27	10,2	17,2	751,5	754	O. ONO.	Clair de grand matin, couvert et pluie dans l'après-midi, petit orage et grêle, clair le soir.
28	9,5	17,0	755,5	759,5	O.	Couvert le matin, nuageux.
29	7,2	16,6	759,5	760,5	SSO.	Très nuageux.
30	11,5	15,2	761	762	SSO.	Très nuageux.
31	9,2	18,9	767	767	S.	Nuageux, clair le soir.

AVIS

Médaille du Conseil d'Administration. — Pour l'introduction ou l'obtention de Plantes ornementales reconnues méritantes après culture en France.

Les Horticulteurs français, obtenteurs ou introducteurs de Plantes reconnues méritantes, peuvent adresser au Comité compétent leur demande en vue de prendre part au concours pour ce prix. De leur côté, les Membres des Comités peuvent proposer les Plantes qu'ils jugent dignes du même prix. A la fin de chaque année, il sera désigné, s'il y a lieu, dans le sein de chaque Comité compétent, un Membre chargé de faire un Rapport circonstancié sur la ou les plantes qui sont de nature à déterminer l'attribution de la médaille.

La Société nationale d'Horticulture de France a décidé de tenir une Exposition internationale du 22 au 28 mai 1895. Un Congrès international horticole aura lieu à la même époque.

AVIS RELATIF AUX CONCOURS EN SÉANCE

Des Concours spéciaux pour les Orchidées ont lieu à la seconde séance des mois de février, avril, juin et novembre. Les personnes qui désirent y prendre part sont tenues d'adresser, huit jours à l'avance, à l'Agent de la Société, rue de Grenelle, 84, l'expression de leur intention. Il y aura aussi un Concours pour les Dahlias et les Glaïeuls, à la première séance du mois de septembre.

CONCOURS OUVERTS DEVANT LA SOCIÉTÉ EN 1894.

Concours permanent.

Prix Laisné. Pour l'élève le plus méritant de l'École d'Horticulture des Pupilles de la Seine. (V. le *Journal*, 3e série, IV, 1882, pp. 631 et 753.)

Concours annuels.

Médaille Pellier. Pour le plus beau lot de *Pentstemon.*

Prix Joubert de l'Hiberderie. — Le 10 janvier 1889, le Conseil d'Administration, se conformant au vœu émis par le Dr Joubert de l'Hiberderie, dans son testament, a ouvert un Concours pour un prix de deux mille cinq cents francs à décerner au nom de ce généreux donateur. Ce prix est destiné à un ouvrage publié

récemment et imprimé ou manuscrit, sur l'Horticulture maraîchère, l'Arboriculture et la Floriculture réunies, *considérées dans leurs usages journaliers et les plus pratiques*. Le concours est permanent et le prix peut être décerné chaque année.

Si l'ouvrage présenté au concours est manuscrit, il devra être aussi succinct que possible et, si son auteur obtient le prix, il sera tenu d'en faire la publication dans le délai d'un an (Voyez le *Journal*, 3e série, XI, 1889, p. 5 et 81).

PROCÈS-VERBAUX

SÉANCE DU 8 NOVEMBRE 1894.

PRÉSIDENCE DE **M. Henri de Vilmorin**, PREMIER VICE-PRÉSIDENT.

La séance est ouverte à deux heures et demie.

D'après les signatures inscrites aux registres de présence, assistaient à la séance 129 membres titulaires et 14 membres honoraires.

Monsieur le Président annonce en ces termes la perte que vient de faire la Société en la personne de M. Duchartre :

« MESSIEURS,

« La Société nationale d'Horticulture de France vient d'être profondément et cruellement éprouvée par la perte de son Secrétaire-rédacteur, M. Duchartre, membre de l'Institut.

« C'est pour nous tous un deuil des plus sensibles et une perte d'une extrême gravité.

« M. Duchartre était un de ces hommes qui honorent tous les emplois qu'ils occupent et les Associations dont ils font partie.

« Ce n'est pas ici le lieu d'insister sur ses mérites comme savant. Qu'il suffise de dire que ses travaux ont agrandi la gloire scientifique de la France; que l'Académie des sciences, la

N. B. — La Commission de Rédaction déclare laisser aux auteurs des articles admis par elle à l'insertion dans le *Journal* la responsabilité des opinions qu'ils y expriment.

Société nationale d'Agriculture, la Société botanique de France s'honoraient de le compter au nombre de leurs membres et qu'il y tenait une place éminente.

« Dans notre Société où il avait consenti à accepter des fonctions de modeste apparence, mais d'une importance capitale, il était, en réalité, le représentant principal de notre vie et de notre action scientifique. C'est grâce à lui que notre Bulletin est connu, apprécié, consulté et conservé dans les bibliothèques horticoles des deux mondes.

« A ceux qui, depuis vingt ans, ont suivi nos travaux, je n'ai pas à parler de son assiduité, de son exactitude, de sa compétence, de son érudition, de son excellent et sûr jugement, de son impartialité ni de son inflexible rectitude en toutes choses.

« Homme de relations loyales et sûres, collègue aimable et bienveillant, il était le guide et l'ami de chacun de nous; toujours disposé à aider, il mettait à la disposition de la Société et de tous ses membres, sa vaste expérience et son immense érudition.

« Nous sommes tous ici pénétrés de reconnaissance pour ses longs et dévoués services rendus à notre chère Société, et nous sentons profondément que, quel que soit le successeur que nous lui donnions un jour, nous ne le remplacerons jamais. »

M. le Président propose, les obsèques n'ayant pas encore eu lieu, de lever la séance en signe de deuil.

Cette proposition reçoit l'assentiment unanime de l'assemblée, et la séance est levée à deux heures trois quarts.

Les objets suivants avaient été apportés, ils ont été examinés par les comités compétents, et devaient être présentés ensuite à la séance.

1° Par M. Parrain (François), jardinier chez M. Desmarais à Villecresnes (Seine-et-Oise).

Un lot d'*Ignames de la Chine* pour lequel le Comité avait proposé une prime de 1re classe avec félicitations. Dans une note, jointe à l'envoi, le présentateur indique ses procédés de culture pour obtenir de beaux rhizomes. D'abord une bonne

préparation du terrain par un défonçage à 1m,30 de profondeur en passant la terre à la claie. Tenir la planche élevée de 0m,30, en laissant au milieu un petit fossé pour faciliter l'arrosage. Il plante ses Ignames dans une terre franche à laquelle il ajoute du sable doux de carrière et du terreau provenant d'un mélange de feuilles et de fumier.

Pour une planche de 12 mètres de long sur 1 mètre de large, il ajoute un demi-mètre cube de sable et autant de terreau. La plantation se fait dans la première quinzaine de mai à 0m,25 de distance et en rangs espacés de 0m,50. On introduit le rhizome au moyen d'un plantoir, de façon que la tête soit enterrée de 0m,05 environ. Une fois les tiges sorties du sol, on met une rame à chaque pied pour éviter que les tiges ne viennent à casser. Il plante des Rhizomes de 0m,30 à 0m,50 de long, qu'il a préparés l'année précédente par semis de bulbilles ou par fragmentation. L'arrachage a lieu, ordinairement, fin d'octobre, de préférence par un temps sec. La conservation est des plus faciles dans un endroit sain et à l'abri de la gelée. M. Parrain plante ses Ignames toujours dans la même planche, fumée avec du terreau tous les ans. Il a cru remarquer que les bassinages sur les feuilles activaient beaucoup la végétation. L'arrachage des 96 rhizomes, produit d'une planche de 12 mètres de longueur, a demandé huit heures de travail.

2° Par M. Chemin (Georges), maraîcher, 14, avenue de Paris, à Gentilly (Seine), quatre variétés de céleri : *Céleri blanc doré de Chemin, Céleri plein blanc, Céleri Pascal* et *Céleri-rave gros lisse* de Paris. Pour cette présentation, le Comité avait proposé une prime de 2e classe. Dans une note jointe à sa présentation, M. Chemin indique que le Céleri blanc doré se fournit à la consommation de juin en novembre; le Céleri plein blanc, de novembre en février. Le Céleri Pascal, étant plus dur à blanchir, peut servir à la consommation de février en avril.

3° Par M. Legrand, 2, rue Renon, à Vincennes, un lot de racines alimentaires : *Scolyme d'Espagne*, *Stachys tuberifera*, *Capucine tubéreuse*, *Souchet comestible*, etc..., pour lequel le Comité avait proposé une prime de 3e classe.

4° Par M. Loizeau, jardinier-chef au pensionnat Saint-Nicolas

d'Igny (Seine-et-Oise), deux pieds d'un *Céleri*, hybride du Céleri violet de Tours, duquel il a conservé une teinte rose, et du Céleri plein blanc, dont il a conservé la taille courte et ramifiée, variété très ferme et d'une bonne conservation. Pour cette présentation, le Comité avait proposé des remerciements.

5° Par M. Lambert, jardinier-chef des cultures à l'hospice de Bicêtre (Seine), une photographie de *Potiron* pour laquelle le Comité avait proposé des remerciements.

6° Par M. Jourdain, à Maurecourt (Seine-et-Oise), une caisse de *Chasselas* cultivé en espalier en plein air, type Chasselas de Conflans-Sainte-Honorine, bien doré, pour lequel le Comité avait proposé une prime de 2e classe.

7° M. Baltet (Ernest), de Troyes, avait présenté des *Poires* de semis, Poires à étudier, pour lesquelles le Comité avait proposé des remerciements.

8° Par M. Damour (Amédée), à Sceaux (Seine), des fruits de *Diospyros* (Kakis) cultivés en espalier à Sceaux et récoltés sur un arbre de dix ans, vigoureux, ayant donné 36 fruits.

9° Par M. Jean Dybowski, un *Auchomanes* et deux *Hœmanthus* nouveaux, présentés hors concours, pour lesquels le Comité avait proposé des remerciements.

10° Par M. Bert, rue Victor-Hugo, 68, à Bois-Colombes (Seine), un *Cattleya aurea*, deux *Cattleya labiata autumnalis*, un *Barkeria elegans* et un *Epidendrum Godseffianum ;* pour cette présentation, le Comité avait proposé une prime de 3e classe.

11° Par M. Bultel, jardinier au château de Mello (Oise), un *Anthurium Melloianum*, issu de l'*Andreanum* par *Laurenceanum.* Le Comité avait proposé une prime de 2e classe.

12° Par M. Petrat, jardinier de M. le Prince Murat, à Chambly (Oise), 35 variétés de *Chrysanthèmes en fleurs coupées* pour lesquelles il avait été proposé des remerciements.

13° Par M. Lange, fleuriste, 30, rue de Bourgogne, Paris, un *Lælia Perrini*, importation de 1893. Pour le beau coloris et l'abondante floraison de cette plante, le Comité avait proposé une prime de 2e classe.

14° Par M. Duval, horticulteur, rue de l'Ermitage, à Versailles (Seine-et-Oise), un lot d'Orchidées : *Cattleya superba* et *autum-*

nalis; *Lælia Pinelli* et *Kraschleiana; Cypripedium Charlesworthii* et *Harrisianum superbum; Miltonia Roelzi*, etc..., pour lesquelles le Comité avait proposé une prime de 1[re] classe, et un *Anthurium*, pour lequel le Comité proposait des remerciements.

La correspondance imprimée comprenait :

Règlement et programme de l'Exposition horticole, florale et maraîchère qui aura lieu à Cannes, sur les allées de la Liberté, du 24 au 28 janvier 1895.

La Floriculture à l'Exposition de Nancy, en juillet dernier, par M. Emile Gallé, note imprimée extraite du Bulletin d'octobre de la Société centrale d'Horticulture de Nancy.

La 31[e] livraison du *Dictionnaire pratique d'Horticulture et de Jardinage*, par M. Nicholson, traduit, mis à jour et adapté à notre climat et à nos usages par M. Mottet. Cette livraison va du mot « Humus » à « Insecte ».

Les fascicules du 27 octobre et du 3 novembre des *Informations et renseignements* publiés par le Ministère de l'Agriculture.

Il est fait dépôt sur le bureau des documents suivants :

1° Rapport sur les cultures de Pivoines en arbre et herbacées de M. LOUIS PAILLET, horticulteur à Chatenay; M. H. MARTINET, rapporteur.

2° Rapport sur une notice de M. DECAUX, intitulée : La « Cheimatobia brumata » ; ses invasions en France; appareil supprimant tous ses dégâts: M. le D[r] HENNEGUY, rapporteur.

SÉANCE DU 22 NOVEMBRE 1894.

PRÉSIDENCE DE **M. Defresne (Honoré)**, VICE-PRÉSIDENT.

La séance est ouverte à deux heures et demie. D'après les signatures inscrites aux registres de présence, les membres qui y assistent sont au nombre de 123 titulaires et 17 honoraires.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

M. le Président propose à l'assemblée — la dernière séance ayant été levée en signe de deuil — de ratifier les primes accor-

dées, par les divers Comités, pour les apports de la séance du 7 novembre. Cette motion ayant obtenu l'approbation unanime, le Président remet les primes qui avaient été proposées.

Il proclame ensuite, après un vote spécial, l'admission de deux nouveaux membres titulaires, dont la présentation a été faite et n'a pas rencontré d'opposition.

Le Secrétaire général donne lecture de la correspondance, qui comprend :

1° La lettre suivante de M. Henri Duchartre :

MONSIEUR ET CHER SECRÉTAIRE GÉNÉRAL,

« La Société nationale d'Horticulture de France a rendu à la mémoire de celui qui, pendant près de trente-huit ans, fut son Secrétaire-rédacteur des hommages dont le grand éclat et la chaude cordialité, nous ont profondément touchés, ma famille et moi.

« C'est donc un véritable devoir de cœur que j'accomplis, en vous priant de transmettre au Conseil d'administration et à la Société tout entière, l'expression d'une reconnaissance aussi vive que sincère.

« Je prie notre éminent Président, vous-même, Monsieur le Secrétaire général, et les autres dignitaires de la Société, de prendre dans les témoignages de notre gratitude une part bien légitime.

« Si nombreuses ont été les preuves de sympathie qui nous ont été données par des collègues, que j'ai le regret de ne pouvoir les en remercier individuellement. Qu'ils sachent, du moins, combien nous y avons été sensibles.

« Déjà, au cours de la maladie qui a eu une si brusque et fatale terminaison, mon cher père a pu recevoir, par mon intermédiaire, de bien précieuses marques d'intérêt et d'amitié, recueillies au sein de la Société. Ai-je besoin de vous dire jusqu'à quel point il en avait été touché?

« La Société nationale d'Horticulture tenait dans ses affections, dans sa sollicitude, une place dont je puis certifier l'extrême importance. Il lui a été donné de la servir jusqu'au bout. Peu d'heures avant sa mort, affaibli mais non vaincu par la maladie,

il songeait encore à l'accomplissement des devoirs de sa charge, et l'épreuve si cruelle, pour lui, de ne pouvoir les remplir lui a heureusement été épargnée.

« Veuillez agréer, Monsieur et cher Secrétaire général, l'assurance de mes sentiments bien dévoués.

« (*Signé*) HENRI DUCHARTRE. »

2° Un grand nombre de lettres de personnages officiels invités à l'exposition de Chrysanthèmes et remerciant la Société de ses invitations.

3° Lettre de décès de M. Journeaux, membre de la Société depuis 1865. M. le Président adresse à la famille de notre collègue les condoléances de la Société.

Suivant les avis publiés dans le Bulletin, la seconde séance de novembre comprenait un concours d'Orchidées. Le Secrétaire général en fait connaître le résultat. Le Jury, composé de MM. Bergman père, Chenu, Marin et Isoré, a décerné les récompenses suivantes :

A M. Driger, jardinier à Ville-d'Avray, une grande médaille d'argent pour un lot de dix variétés de Cattleyas, trois d'Oncidiums, un *Maxillaria picta* et un *Cypripedium callosum Warczevizella marginata;*

A M. Duval, horticulteur à Versailles, une grande médaille d'argent pour un groupe d'Orchidées : Cypripediums, Odontoglossums, Cattleyas, etc.;

A M. Nilson, horticulteur, 10, rue Auber, à Paris, une grande médaille d'argent pour un beau *Vanda cœrulea;*

A M. Doin, à Paris, une grande médaille d'argent pour un lot d'Orchidées variées;

A MM. Cappe et fils, horticulteurs au Vésinet (Seine-et-Oise), une médaille d'argent pour un lot de trente variétés;

A M. Piret, horticulteur à Argenteuil, une médaille d'argent pour cinq Cattleyas *Warocqueana autumnalis;*

A M. Faroult, horticulteur à Argenteuil, une médaille de bronze pour un lot d'*Anæctochilus;*

A M. Maron, jardinier à Saint-Germain-les-Corbeil (Seine-et-Oise), une médaille de bronze pour Cattleyas de semis;

Enfin des remerciements sont adressés à M. Servy, jardinier au château de Corcelle, par Chalon-sur-Saône, pour un envoi de douze variétés en fleurs coupées.

Les apports faits aux Comités et présentés à la séance étaient les suivants :

1° Par M. Legrand, à Vincennes : trois variétés d'*Oxalis* et une variété de *Mâche*. Pour cet apport, le Comité propose des remerciements ;

2° Par M. Loizeau, jardinier au pensionnat d'Igny (Seine-et-Oise), un pied de *Céleri violet court*. Le Comité invite le présentateur à demander une Commission pour l'examen de cette variété.

3° Par M. Hédiard, place de la Madeleine, à Paris, des fruits de *Sechium edule*, cucurbitacée vivace, originaire du Mexique et des Antilles. Le Comité de culture potagère le remercie de cette présentation. M. Hédiard, prenant la parole, dit que le *Sechium edule* est connu aux Antilles sous les noms de Chayotte et de Christophine, et aux Indes sous celui de Chouchoute. C'est une plante grimpante à feuillage agréable dont on peut se servir pour garnir des tonnelles. On la cultive en Algérie, en Espagne ; on pourrait également la cultiver dans le midi de la France.

En Algérie, elle donne, la deuxième année, une grande abondance de fruits pouvant dépasser cent par pied. Fruits variant de 600 grammes à un kilogramme. Ce légume frais arrive d'Algérie à Paris de novembre en février ; son prix varie de 25 à 75 centimes. M. Hédiard remet ensuite, pour être distribuées aux membres de l'Assemblée, des cartes où sont indiquées différentes préparations de ce légume.

5° Par M. Sauzin, 17, rue Saint-Sauveur, à Thiais, un *Semoir* qu'il nomme « Universel », pour lequel le Comité propose des remerciements.

6° Par M. Damerval, 6, rue Montmartre, à Paris, un modèle de *Vitrine à semis*. Le Comité propose de renvoyer l'examen de cet appareil à une Commission composée de MM. Quénat, Chauré, Dormois et Opoix. — Adopté.

Parmi les pièces de la correspondance imprimée et les ouvrages donnés pour la bibliothèque, le Secrétaire-général

signale: 1° *Le Monde des plantes*, par M. PAUL CONSTANTIN, volume de 192 pages, édité par MM. Baillière et fils. L'éditeur ayant demandé un rapport sur cette publication, M. Verlot est nommé rapporteur; 2° *Traité de culture potagère, petite et grande culture,* avec 115 figures dans le texte, 2e édition, revue et augmentée par M. DYBOWSKI (Masson, éditeur); 3° *Note sur l'Abies insignis*, brochure de 8 pages, communication faite à la Société d'Horticulture d'Orléans par M. le Dr Em. BAILLY; 4° les atlas des 34e et 35e volumes de l'*Histoire physique, naturelle et politique de Madagascar*, publiée par M. ALFRED GRANDIDIER, ouvrage imprimé par l'Imprimerie Nationale; 5° trois volumes et trois brochures des *Travaux de la Smithsonian institution;* 6° par M. MANTIN, à Bel-Air, près Olivet (Loiret), une *Photographie* du *Cattleya Mantini*, issu d'un croisement du *C. Bowringiana* × *C. Dowiana aurea*, semis obtenu par lui et qui vient de fleurir; 7° par M. DELVILLE-CORDIER, les aquarelles originales ayant servi à illustrer l'ouvrage de M. CORDIER, *sur les champignons*; 8° les fascicules 45 et 46 des *Informations et renseignements* publiés par le Ministère de l'Agriculture. Les principaux articles intéressant l'Horticulture sont: Numéro du 10 novembre: Arrêté du Ministre de l'Agriculture, du 5 novembre 1894, déclarant phylloxérés les cantons de Melun-Nord et de Brie-Comte-Robert (Seine-et-Marne). Note sur les plantations d'Eucalyptus indiquant les variétés les plus cultivées à l'étranger. Ce sont, en Californie, les *Eucalyptus globulus* et *viminalis*. En Italie, les variétés *amygdalina*, *resinifera*, *globulus* et *urnigera*. On peut évaluer en Italie à plus de 100,000 le nombre des Eucalyptus existants, dont 30,000 plantés par les Compagnies de chemins de fer et 70,000 par les particuliers. En Portugal, les variétés les plus cultivées sont le *globulus* et le *robusta*. En Espagne, on préfère le *globulus*. Aux Indes, les plantations du gouvernement en *Eucalyptus globulus* dépassent 607 hectares dans le Nilgiris; ces plantations se rencontrent quelquefois à une hauteur de 5,000 à 8,000 pieds.

Note sur la culture des Roses dans le Grand-Duché de Luxemboug où, aux environs de la capitale, les cultures de Rosiers couvrent une superficie d'environ 80 hectares.

Dans le numéro du 17 novembre :

Note sur le phylloxéra ailé, par le professeur Rathay.

Le Phylloxéra en Espagne, dans les provinces de Lerida et dans les régions constituant le prieuré de Scala-Dei. Dans cette contrée, les habitants ont adressé une pétition au gouvernement pour lui signaler la triste situation dans laquelle se trouve cette contrée vinicole, par suite de l'invasion phylloxérique, et lui demander qu'afin de remplacer les vignes anciennes par des plants américains, le pays soit exempté d'impôt durant dix ans, laps de temps nécessaire, d'après les pétitionnaires, pour arriver à une situation relativement prospère.

Note sur les résultats obtenus en Italie par la culture de la vesce velue. L'expérience a donné, paraît-il, des résultats merveilleux. Désormais cette plante doit être considérée comme un fourrage de premier ordre appelé à produire une véritable révolution agricole.

Formule officiellement adoptée par le Ministère de l'Agriculture d'Italie pour le traitement préventif des vignes péronosporées. La composition est la suivante :

Sulfate de cuivre	1 kilogramme.
Chaux éteinte	1 —
Eau	100 litres.

Note sur la récolte des pois, lentilles, fèves, lupins, gesse, etc., en Italie en 1893. La superficie cultivée en légumineuses était de 418,532 hectares, ayant donné un rendement moyen de 6 hectol. 56 par hectare.

Note sur le phylloxéra en Sardaigne.

Note indiquant les plus importantes propositions votées au Congrès pomologique de Saint-Pétersbourg.

Les documents suivants sont déposés sur le bureau :

1° Compte rendu de l'Exposition de Wassy en septembre 1894, par M. B. VERLOT.

2° Compte rendu de l'Exposition organisée par la Société en octobre 1894. M. CHATENAY (Abel), pour les fruits. M. SALLIER, pour la partie florale.

3° Note sur la culture du Crambé, par M. DUCERF, jardinier au château de Francport.

Le renvoi de ces documents à la Commission de rédaction est voté par la Compagnie.

L'un de Messieurs les Secrétaires annonce de nouvelles présentations;

Et la séance est levée à trois heures et demie.

NOMINATIONS

Séance du 8 novembre 1894.

M.

1. Bianchi, propriétaire à Longni (Orne), et à Paris, 6, rue Jean-Goujon, présenté par MM. Jeanin et Huard.

Séance du 22 novembre 1894.

M.

2. Mérou (Émile), 217, boulevard Voltaire, à Paris, présenté par MM. Chatenay et Huard.

RAPPORTS

Rapport sur les Bégonias multiflores de M. Urbain (1); par M. G. Bellair, rapporteur.

La Commission nommée pour visiter la culture des Bégonias multiflores de M. Urbain s'est réunie, ainsi que l'y invitait la lettre de convocation, le lundi 20 août, à 2 heures. Etaient présents : MM. Delaville, Hoïbian, Couturier (E.), Verdier, Launay, Fortin, Bellair, Lange, Gillard, Vacherot, Welker fils et Gravereau. Etaient absents : M. Vallerand, excusé, et M. Michel.

M. Verdier est nommé Président, M. Bellair reçoit les fonctions de Rapporteur.

Dès en entrant dans les cultures de M. Urbain, ce qu'on

(1) Déposé le 27 septembre 1894.

éprouve est de la surprise mêlée d'un peu d'ébahissement. Vingt-cinq mille Bégonias sont là, cultivés en planches, sans recherche, sans combinaisons pour l'effet, mais si réguliers, si semblables de port dans les lots de même variété, qu'ils semblent avoir été artificiellement façonnés; si prodigieusement fleuris qu'on se demande lequel domine de leur feuillage ou de leurs fleurs.

Onze variétés nommées sont actuellement en culture, savoir : cinq à fleurs diversement rouges : l'Avenir, Soleil d'Austerlitz, *Multiflora gracilis*, Eugène Verdier et Henri Urbain ; deux à fleurs roses : *Rosea multiflora*, Madame Louis Urbain ; un blanc crème, Madame Courtois; un jaune, *Lutea nana*. Toutes ces variétés ont été mises au commerce par MM. de Vilmorin qui, actuellement encore, offrent pour la première fois, sur leurs catalogues, les deux Bégonias les plus récents des cultures de M. Urbain : Lucie Moury, à port nain, à fleurs rose frais, bien doubles, grandes; et *Aurora*, à fleurs bien doubles, chiffonnées, moyennes, de couleur abricot mêlé de corail.

Le nanisme, la floraison abondante et ininterrompue des Bégonias multiflores indiquent naturellement leur emploi en bordure. C'est ainsi que nous-même les avons cultivés avec succès cette année au Parc de Versailles; mais il n'en résulte pas nécessairement que leur utilisation se borne là, et nous croyons que souvent ils peuvent être avantageusement subtitués aux plantes dites à feuillage, par exemple, dans les corbeilles de mosaïculture, dans les plates-bandes des parterres à la française, partout enfin où il s'agit d'établir des plantations de peu de relief et d'une coloration vigoureuse. Cet emploi est d'autant plus facile que les Bégonias multiflores, non seulement peuvent se cultiver à une vive insolation, mais encore exigent cette insolation sans laquelle leur floraison est sensiblement réduite.

Outre les variétés que nous avons nommées, M. Urbain cultive six mille Bégonias hybrides à grandes fleurs et un nombre considérable d'autres Bégonias tubéreux issus de semis : ceux-là ont l'hybridation pour origine initiale; ils constituent la source féconde que le maître observe, et où il puise de temps en temps pour en tirer une plante nouvelle, comme on tire une perle entrevue au fond d'une eau pure.

Les habitués des séances de la Société nationale d'Horticulture se rappellent, sans doute, les *Begonia* × *Multiflora Frœbeli* obtenus dans ces conditions, et aussi tous les autres.

M. Urbain est encore l'obtenteur d'un très intéressant *Begonia discolor-Rex,* auquel la Commission a, séance tenante, donné le nom de Monsieur Léon Delaville, l'un de ses membres; c'est une robuste plante, ayant le port élancé du *B. discolor* et, sur ses feuilles, les marbrures particulières au *B. rex.* Ce sera, croyons-nous, une excellente acquisition pour les jardins et les boutiques de fleuristes.

Tous ces Bégonias sont cultivés en plein soleil, dans la terre naturelle de la localité, une terre franche, plutôt forte que légère mais semblant dépourvue, ou à peu près, de l'élément calcaire; jamais on ne l'a additionnée d'engrais. Après la plantation, qui se fait en rangs serrés, la surface des planches est couverte d'une couche de paillis destinée à empêcher la croûte du sol de se durcir sous le battement des pluies et des arrosages, voilà tout.

Dans ces importants travaux, M. Henri Urbain est l'intelligent collaborateur de son père; tous deux se font aider en outre par un garçon jardinier, Victor Giroux, employé depuis vingt-cinq ans dans cette maison où on se plaît à reconnaître son dévouement, son intelligence et sa parfaite honorabilité.

Bien que cultivant encore plus de quinze mille plantes variées destinées à la garniture estivale de divers jardins dont il a l'entretien — on devine que ce n'est pas vers ces plantes-là que vont les prédilections de l'horticulteur de Clamart, — M. Urbain est avant tout un cultivateur de Bégonias; avec un petit noyau de spécialistes tels que MM. Robert, Couturier, Vallerand, Vacherot et d'autres encore, il possède au plus haut degré l'amour de ce genre si important à tant d'égards ; il a le génie de cette culture si pleine d'attrait et d'imprévu.

Telle est, du moins, l'impression générale de la Commission qui, à l'unanimité, en présence de ses cultures irréprochables, émet le vœu que ce Rapport soit renvoyé à la Commission des récompenses et qu'il soit décerné à M. Urbain une haute récompense.

Rapport sur le Greffoir mécanique a vigne de M. Pradines (1);

par M. Garnot, rapporteur.

Délégués par le Comité des Arts et Industries horticoles pour expérimenter le greffoir mécanique à vigne de M. Pradines, 27, rue de Courcelles, à Levallois-Perret (Seine), nous nous réunîmes dans le jardin du Luxembourg, lieu dit « la Pépinière », le 7 août 1894.

Étaient présents : MM. Paillet, horticulteur pépiniériste; Salomon, viticulteur; Dormois, propriétaire; Opoix, professeur d'Arboriculture; et Garnot, industriel;

M. Paillet ayant été nommé Président et M. Garnot Rapporteur, nous sommes entrés en fonctions.

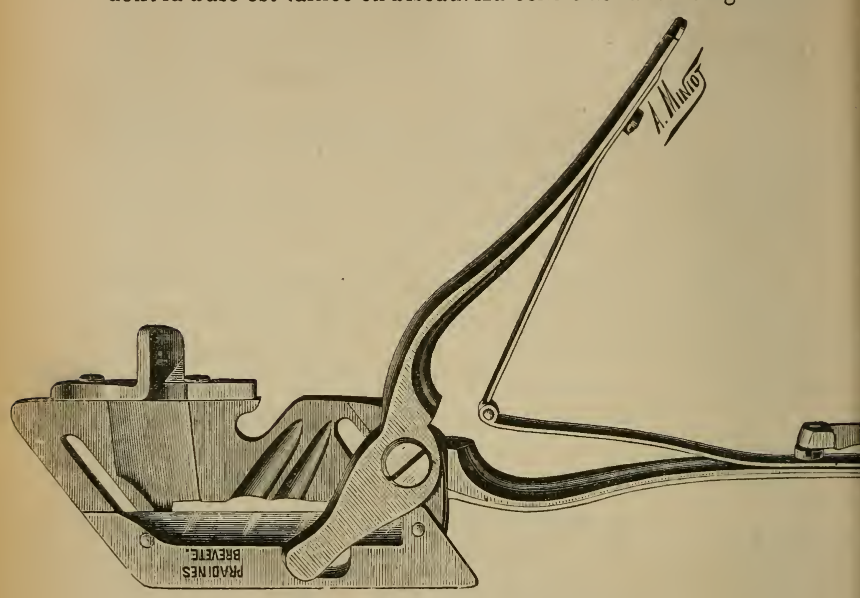
Le greffoir qui nous est présenté par M. Pradines offre, comme fonctionnement, ainsi que l'indique le dessin ci-contre, l'aspect d'un sécateur d'une forme spéciale, permettant d'effectuer la greffe sur place en pépinière, ou sur table; cet instrument est composé de deux branches légèrement cintrées, l'une fixe et l'autre mobile, s'ouvrant par la pression d'un ressort en acier à charnière et se fermant par une agrafe mobile à T, tenue d'un bout par un rivet à la base de la branche fixe; l'autre extrémité est percée d'un trou cylindrique s'adaptant à la base de la branche mobile.

Dans l'axe au centre une vis à tête demi-ronde, en acier fileté, maintient les deux branches; le prolongement de la branche fixe est constitué par un plateau en fer, ayant la forme d'un parallélogramme de 10 centimètres de longueur sur 5 centimètres de largeur et 6 millimètres d'épaisseur; sur l'un des côtés une ouverture perpendiculaire cylindrique à retour, sert à enlever les nœuds des sarments de vigne; sur la face du parallélogramme : 1° deux gorges cylindro-coniques de différentes dimensions sont destinées à l'introduction des sarments pour la coupe en sifflet; 2° une partie creusée en déclivité de forme triangulaire, à laquelle est adaptée une glissière, sert à fendre

(1) Déposé le 25 octobre 1894.

le sarment au milieu de la moelle pour former crochet.

Le plateau comporte en outre, aux extrémités, deux rainures parallèles inclinées de 45°, ayant 4 centimètres de longueur et dans lesquelles se meut, maintenue par deux vis à tête demi-ronde en cuivre fileté, une lame parallélogrammatique en acier, dont la base est taillée en biseau. Au centre de la lame figure une



Greffoir pour la vigne (demi-grandeur).

ouverture longitudinale de 16 millimètres dans laquelle s'ajuste le pivot terminant le sommet de la branche mobile.

La description de l'instrument terminée, M. Pradines nous confectionna de nombreuses greffes anglaises avec des sarments de vignes de différentes grosseurs. Toutes ces greffes, à coupe très franche et symétrique, n'altérant en quoi que ce soit la moelle, sont bien établies et s'ajustent d'une manière parfaite, comme seul pourrait le faire un bon greffeur à vigne.

Ensuite M. Pradines appela notre attention sur les trois points suivants :

1° Sur une partie du parallélogramme de son greffoir, à l'endroit de la partie creuse de forme triangulaire, il nous fit

remarquer que cette cavité présentait un aléa pour la fente de la greffe, et que, pour y obvier, il avait l'intention d'ajouter, dans cette déclivité, trois gorges cylindro-coniques de dimensions différentes, afin d'éviter une perte de temps pendant le travail de l'opérateur.

2° Au dos de la lame parallélogrammatique, il désirait établir une partie biseautée de 18 millimètres, ayant pour but d'éviter le tour de main à l'opérateur pour la fente de la greffe.

3° Qu'il établirait un pied mobile s'adaptant sur une table au moyen de deux vis, ce pied serait surmonté de deux branches recourbées en V, sur lesquelles viendrait s'ajuster, maintenu par deux vis filetées, le parallélogramme du greffoir, afin de permettre la greffe sur table.

En présence de ces projets de modifications, il fut décidé que la Commission se réunirait à nouveau dans l'Hôtel de la Société, 84, rue de Grenelle, le jeudi 11 octobre à 3 h. 1/2 de l'après-midi ; elle invita M. Pradines à représenter son greffoir modifié dans le sens indiqué.

Nous nous réunîmes ainsi qu'il vient d'être dit ; M. Pradines fit fonctionner son nouveau greffoir. Comme à notre précédente réunion, toutes les greffes furent reconnues parfaites, les modifications y apportées sont d'un très heureux effet au point de vue de la dextérité du travail ; ce nouvel instrument est bien supérieur au premier ; il peut assurément rivaliser avec nos plus habiles greffeurs à vignes.

Le prix de ce greffoir mécanique avec lame de rechange est de 15 francs.

Le pied mobile pour la greffe sur table : 1 fr. 50.

Nous nous plaisons à constater que ce greffoir est appelé à rendre de grands services à la Viticulture ; quoique ayant été récompensé à l'Exposition de mai dernier, nous estimons qu'eu égard aux perfectionnements y apportés, il mérite les encouragements de la Société nationale ; en conséquence, nous avons l'honneur de vous demander que le présent rapport soit renvoyé à la Commission des récompenses, et inséré dans le journal de la Société

La Mosaïculture du chateau de Francport (1);

par M. L.-N. Souillard, Rapporteur.

Délégués par la Société nationale pour visiter au château de Francport (près Compiègne), propriétaire : Mme la marquise de l'Aigle, des motifs de Mosaïculture, exécutés par son jardinier-chef, M. A. Ducerf, nous nous sommes rendus le 14 octobre au matin, à la gare du Nord. Étaient présents : MM. Hoïbian, L. Delaville, et votre serviteur.

A notre arrivée à Compiègne, connu par ses sites remarquables et ses ruines intéressantes, une voiture nous attendait, et nous faisait franchir, en quarante-cinq minutes, la distance qui sépare la gare du château.

M. Hoïbian, ayant été nommé Président, et M. Souillard, Rapporteur, nous entrons, guidés par M. Ducerf, dans la grande allée du magnifique parc de 150 hectares, qui aboutit à 300 mètres de là, à la propriété. Dans ce trajet, nos regards s'arrêtent étonnés et ravis du paysage qui se déroule devant nous : de distance en distance, nous admirons des groupes majestueux de sapins cinquantenaires; de toutes parts, la vue domine les riches amphithéâtres qui s'étendent à perte de vue à travers les sinuosités de la forêt de Compiègne. A notre droite, et au bas du château, coule un cours d'eau, c'est la rivière l'Aisne.

Nous arrivons bientôt au pied d'une grande corbeille en forme de cône tronqué (terminé brusquement à son extrémité), de 50 mètres de circonférence, sur 3 mètres d'élévation perpendiculaire; c'est le premier motif que nous allons examiner.

Un magnifique *Musa Ensete* garni de Capucines aux plus vives couleurs la domine; puis viennent des Achyranthes très brillants, entourés par de la Santoline et du Lamier doré. Après cette bordure, huit grands compartiments, et, au milieu de chacun d'eux, une palmette en forme de fleuron renversé, composée de dix couleurs différentes sur fond d'*Antennaria*, encadré

(1) Déposé le 25 octobre 1894.

d'une double ligne d'*Alternanthera tricolor* et de Pyrèthre *selaginoïdes*. Ces compartiments sont également entourés par une bande de *Sedum* vert, large de 0m,25, sur laquelle se détache une ligne blanche, composée d'*Echeveria glauca miniata*.

La bordure de cette grande mosaïque est formée d'arabesques, rinceaux et volutes, également sur fond d'*Antennaria*.

Toutes les figures reproduites ici comme dans les autres corbeilles et bordures que nous allons examiner, sont esquissées à demeure, par des *Sempervivum* divers, et ont exigé 61,000 de ces petites plantes. C'est un travail d'une grande patience.

Huit garçons jardiniers, que dirige M. Ducerf, ont été employés à la confection de la grande corbeille, pendant cinq longues journées; 100,000 plantes entrent dans sa composition les *Sempervivum* divers, pour leur part, y sont au nombre de 25,000.

N° 2. — *Bordure genre oblique* (composée de 5,350 plantes) de 20 mètres de longueur, sur 0m,80 de largeur, exécutée autour d'une corbeille ovale, garnie de plantes en mélange.

N° 3. — *Petite rosace* de 5 mètres de circonférence (composée de 1,016 plantes).

N° 4. — *Bordure genre imbrication*, de 15 mètres de longueur sur 0m,50 de largeur, exécutée autour d'une plate-bande en carré allongé; dans le centre, se trouvent des *Bégonias* tuberculeux et *Ageratum* nain bleu (5,740 plantes).

N° 5. — *Bordure en losange*, de même longueur et de même composition (6,590 plantes).

N° 6. — *Petite rosace*, garnie de *Lobelia erecta* et d'*Achyranthes* très brillants, tapissée d'*Arenaria balearica*, *Alternanthera versicolor* nain, Pyrèthre *selaginoïdes*, *Echeveria pumila* (1,159 plantes).

N° 7. — *Bordure à panneaux*, ayant la forme d'un quadrilatère brisé vers le centre, d'une longueur de 22 mètres, sur 0m,80 et faite autour d'une corbeille ovale garnie de plantes diverses en mélange (5,746 plantes).

Les panneaux de cette bordure sont au nombre de vingt-six, et sont en trois tons alternés, *Alternanthera amabilis*, *Antennaria*

tomentosa. *Alternanthera atropurpurea*, entourés chacun de *Sempervivum* et de Pyrèthre; au centre un *Echeveria*.

N° 8. — *Bordure genre méandre et feston*, d'une longueur de 20 mètres, sur une largeur de $0^{m},80$, autour d'une corbeille ovale garnie de *Bégonias* Vernon, de Calcéolaires jaunes, Gloire de Versailles et de *Lobelia* bleu (10,600 plantes).

N° 9. — *Corbeille ronde*. (Dessin à compartiments) d'une circonférence de 12 mètres. Touffes de Cannas florifères, groupes de plantes en mélanges divers (6,840 plantes).

N° 10. — *Corbeille rectangulaire*, d'une circonférence de 20 mètres, sur $0^{m},70$ de largeur (6,265 plantes.)

Bordure, genre lambrequins autour de cette corbeille. Le centre est occupé par des *Begonias Margarita*.

N° 11. — *Corbeille ronde*; circonférence : 12 mètres au centre, même composition que le n° 9 (5,800 plantes.)

N° 12. — *Bordure*, *genre Dents de Scie*, d'une longueur de 20 mètres, sur $0^{m},80$ de largeur, exécutée autour d'une corbeille de Bégonias Sermaise et de Calcéolaires en mélanges *Lobelia erinus erecta*, Achyranthes *brillantissima*, Pyrèthre *selaginoïdes*, *Sempervivum*, *Antennaria* (8,920 plantes).

Cette série de corbeilles se trouve devant la façade est du château et sur une des pelouses principales.

En descendant du château, à droite et à gauche de l'allée qui conduit au chenil, se trouvent deux petites corbeilles, dont l'une, le numéro 13, forme une étoile à 5 pointes d'une circonférence de 2 mètres (946 plantes); et l'autre, le numéro 14, un double triangle, circonférence : 2 mètres (composé de 814 plantes.)

N° 15. — *Corbeille en forme de roue à volant*, ou à branches cintrées (circonférence : 10 mètres); au centre : *Solanum marginatum*, *Achyranthes formosa brillantissima*, *Alternanthera* divers, *Echeveria pumila*, Pyrèthre *selaginoïdes*, *Arenaria balearica*, *Sempervivum soboliferum* (6,000 plantes.)

N° 16. — *Grande corbeille ovale*, garnie de plantes diverses en mélange; circonférence : 30 mètres. — Largeur de la bordure en mosaïque : $0^{m},80$ (4,500 plantes.)

La bordure de cette corbeille est à rayures vers le haut, et à compartiments rectangulaires vers le bas, séparés entre eux,

par des *Echeveria globosa.* Les rectangles sont plantés en *Mesembrianthemum* et en *Tradescantia zebrina*, alternés, et forment sur la longueur 40 compartiments : 20 en *Mesembrianthemum* et 20 en *Tradescantia zebrina.* Les rayures sont plantées en Achyranthes, *Alternanthera versicolor latifolia*, Pyrèthre doré, *Echeveria treculæana ræformis* et Pyrèthre *selaginoïdes* (4,500 plantes).

N° 17. — *Corbeille rosace*, à pointes interrompues et rentrées vers l'extrémité. — Circonférence : 10 mètres (2,380 plantes).

N° 18. — *Grande bordure* de 45 mètres de longueur sur $0^{m},80$ de largeur, genre méandre et oblique, à triple rang. Le remplissage est formé de blanc et de vert alternés en haut et en bas de façon à produire un beau dessin.

N° 19. — *Corbeille ronde à compartiments*, d'une circonférence de 10 mètres, et composée de 4,500 plantes.

N° 20. — *Corbeille rosace*, divisée en quatre parties, formant une étoile arrondie; au centre de chaque partie, se trouve dessiné un fleuron. Elle est composée d'*Alternanthera amæna* et *spatulata*, sur fond de *Sedum Lydium aureum.* La circonférence est de 10 mètres, et elle comprend 4,150 plantes.

N° 21. — *Corbeille rosace*, divisée en quatre parties, formant une étoile à branches cintrées; le centre en forme de croix; la circonférence est de 14 mètres.

Les triangles forment une étoile en pointe. *Alternanthera versicolor* sur fond d'*Arenaria balearica;* sa composition est de 9,604 plantes.

En résumé, la Mosaïculture, au château de Francport, occupe une surface de 400 mètres carrés, pour lesquels ont été employées cette année, 217,000 plantes.

La séparation des plantes par grandeurs fait qu'elles se présentent toutes à l'œil, et de façon à faire alterner les nuances et le contraste des couleurs, la combinaison des harmonies produit des effets très heureux; c'est d'un carrelage, d'une mosaïque, d'un esprit très fin.

M. Ducerf a tenu à nous faire voir un volumineux album auquel il travaille depuis dix-huit ans (date de son entrée au château) et où il cherche pendant les veillées les combinaisons

les plus heureuses en Mosaïculture, combinaisons qu'il varie chaque année. Il écrit et consigne les observations qu'il a recueillies. Cet ouvrage contient déjà 127 planches et 348 figures coloriées, il est digne de figurer dans une exposition.

En dehors de la Mosaïculture, les corbeilles et plates-bandes qui occupent 800 mètres carrés, nécessitent encore 50,000 plantes.

Les serres occupent une superficie de 2,000 mètres carrés.

Le potager a 2 hectares, et il y a huit garçons jardiniers employés à l'entretien.

Notre visite étant terminée, nous avons tenu à prendre congé de Mme la marquise, à lui présenter l'hommage de nos respects, et à lui dire combien nous étions émerveillés — à cette époque de l'année — de voir la santé et la vigueur de toutes les plantes de ses parterres, et combien était digne d'éloges son maître jardinier.

On ne saurait trop encourager les soins intelligents de M. A. Ducerf. La Commission demande l'insertion du présent rapport au journal de la Société, et son renvoi à la Commission des récompenses.

Rapport sur une Notice de M. Decaux, intitulée : « La Cheimatobia brumata ; ses invasions en France. Appareil supprimant tous ses dégats » (1);

par M. le Dr Henneguy.

La *Cheimatobia* est, avec l'Anthonome, l'un des insectes les plus nuisibles aux Pommiers à cidre. Depuis quelques années, cette Phalène s'est multipliée dans un certain nombre de départements, principalement dans le Calvados et dans l'Orne, et y produit d'assez grands ravages.

M. Decaux vient de publier dans le *Journal d'Agriculture pratique* un travail intéressant sur la Cheimatobia et les moyens de la détruire.

---

(1) Déposé le 8 novembre 1894.

Après avoir rappelé la description et les mœurs aujourd'hui bien connues de l'insecte et indiqué les procédés mis en usage depuis longtemps pour protéger les arbres contre les attaques de ce ravageur, entre autres l'emploi de bandes gluantes sur le tronc des arbres pour arrêter les femelles aptères lorsqu'elles montent afin d'effectuer leur ponte sur les parties les plus élevées, l'auteur décrit un appareil de son invention, qu'il appelle « *Cadre anticheimatobia Decaux* » et qu'il considère, au point de vue pratique, comme bien supérieur à la bande gluante.

Cet appareil, qui figurait à la dernière Exposition de la Société nationale d'Horticulture, consiste en un cadre ou caisse sans fond, formé de quatre planches, hautes de 25 centimètres, enfoncées verticalement en terre et entourant la base du tronc du Pommier. Sur le bord supérieur et externe du cadre est clouée une petite lame de zinc de 7 centimètres de largeur, inclinée vers le sol et formant auvent. Les femelles aptères grimpent le long du cadre et sont arrêtées par la lame de zinc sur laquelle leurs tarses glissent; par conséquent elles ne peuvent passer sur le Pommier.

Pour empêcher l'oxydation des bandes de zinc, il faut y passer de temps en temps un chiffon huilé.

M. Decaux pense que chaque cadre ne revient pas à plus de 50 centimes et peut durer vingt ans, en restant en place du 10 octobre au 15 février. Il conseille, en outre, de secouer, du 25 avril au 10 juin les haies et les arbres qui environnent les vergers, afin de faire tomber les chenilles et les écraser. Il faut aussi avoir soin d'après lui, de labourer, deux ou trois fois par an, le pied des Pommiers, pour détruire les chrysalides qui sont dans la terre.

L'appareil de M. Decaux est ingénieux et facile à construire; il pourra rendre des services dans les régions où la Cheimatobia est très répandue. Bien que son efficacité n'ait pas encore été établie par des expériences faites en grande culture, j'estime qu'il est juste d'encourager l'inventeur et demande que mon rapport soit renvoyé à la Commission des récompenses.

Rapport sur les cultures de Pivoines en arbres et herbacées de M. Louis Paillet fils, Horticulteur-Pépiniériste, vallée de Chatenay, a Chatenay, près Sceaux (Seine) (1);

par M. H. Martinet, Rapporteur.

Le 4 juin 1894, une Commission nommée par notre Société, sur la demande de M. Louis Paillet fils, pour aller visiter les cultures de Pivoines en arbres et herbacées de cet horticulteur, se rendait à son établissement de la vallée de Châtenay.

Cette Commission était composée de MM. Boizard, Chatenay (Abel), Chouvet fils, Delahogue-Moreau, Forgeot, Martinet (H.), Parisot, Sallier fils, Savoye père, Thiébaut père, Thiébaut fils et Verdier (Eugène).

MM. Delahogue-Moreau, Forgeot, Thiébaut père et Verdier, empêchés, s'étaient excusés.

M. Savoye père fut nommé Président et M. H. Martinet, rapporteur de la Commission.

Tous nos collègues connaissent depuis longtemps déjà la superbe collection de Pivoines en arbres et herbacées de M. Paillet, dont de beaux échantillons figurent chaque année dans les expositions horticoles de Paris, de la province et même de l'étranger.

Depuis la fondation de la maison, qui remonte à plus de soixante ans, MM. Paillet se sont, de père en fils, adonnés d'une façon toute particulière à la culture des Pivoines qui, grâce à ces efforts constants, est devenue une importante spécialité de leur établissement.

Dans un terrain d'une contenance de 6,500 mètres carrés, d'énormes touffes de Pivoines herbacées, en collection, sont plantées en bordure de quatre allées d'une longueur de 125 mètres, et de quatre autres allées transversales de 60 mètres de long. La plupart de ces plantes portaient, au moment de notre visite, de 30 à 35 fleurs. Ce sont les pieds-mères qui servent à la multiplication. Les carrés bordés par ces allées sont éga-

(1) Déposé le 8 novembre 1894.

lement plantés de fortes touffes de Pivoines en arbres et herbacées destinées aussi à la multiplication.

La Commission consacra deux grandes heures, agréablement passées, du reste, à parcourir en tous sens ce vaste champ fleuri qui, par suite d'une consciencieuse et rigoureuse sélection, ne renferme que des variétés d'élite. Elle visita également des champs entiers de Pivoines cultivées pour la vente, disséminés parmi les autres cultures qui, soit dit en passant, ne laissent rien à désirer.

Bien que le choix soit difficile à faire dans une collection de cette importance, nous croyons cependant devoir donner ci-dessous une liste des variétés qui nous ont paru le plus recommandables entre toutes :

Nos 98. *La Brune.* — Cramoisi foncé ; étamines jaune d'or.

117. *Virgo Maria.* — Blanc pur, tacheté de carmin au centre.

127. *Festina maxima.* — Blanc pur ; pétales du centre bordés de carmin.

148. *Madame Raguez.* — Grande fleur rose saumoné, plates.

194. *L'Espérance.* — Rose, strié et pointillé carmin. Coloris unique.

195. *Monsieur Barral.* — Fleur bien faite, rose tendre.

200. *Madame Bollet.* — Rose carné, pétales liserés de carmin.

201. *Triomphe de l'Exposition de Lille.* — Rose carné, lavé de carmin plus foncé ; fleur très bien faite.

202. *Madame Barillet-Deschamps.* — Grande fleur rose, bord des pétales blanchâtres.

204. *Augustin d'Hour.* — Pourpre violacé.

210. *Comte de Gomer.* — Fleur très bien faite, pourpre vineux (tardif).

212. *Monsieur Lemonier.* — Rose lilacé, lavé de blanc.

213. *Monsieur Boucharlat aîné.* — Grande fleur rose vif lilacé ; extrémités des pétales blanchâtres.

215. *Marie.* — Blanc, légèrement teinté rose. Très belle fleur (tardif).

217. *Monsieur Crousse.* — Blanc pur, grande fleur unique.

223. *Marie Lemoine.* — Blanc pur, centre légèrement carné; étamines jaune d'or.

224. *Madame Loise mère.* — Blanc lavé de saumon; étamines jaunes; pétales du centre lignés de carmin.

226. *Monsieur Dupont.* — Blanc pur, pétales du centre lignés de carmin.

228. *Mademoiselle Marie Callot.* — Blanc carné, très large fleur.

229. *Hippolyte Delille.* — Rose lilacé, fleur plate, très belle.

232. *Ville de Nancy.* — Cramoisi vineux. Très large fleur.

234. *Madame Schmidt.* — Rose violacé, revers des pétales blanchâtres; large fleur (tardif).

235. *Comte de Diesbach.* — Grande fleur, pourpre, très pleine.

236. *Couronne d'or.* — Blanc crème; étamines jaune d'or au centre (tardif).

237. *La Tulipe.* — Grosse fleur globuleuse, blanc liseré carmin (tardif).

239. *Modèle de perfection.* — Beau rose de Chine, lavé de blanc.

247. *Lady Anna.* — Fleur rose vif, très bien faite.

258. *Madame Raguet.* — Rose vif, légèrement vineux.

264. *La Coquette.* — Rose saumoné légèrement lilacé; centre serré; fleur très bien faite.

273. *Irma.* — Rose carné, jaune au centre.

277. *Souvenir d'Auguste Miellez.* — Rose saumoné, très belle.

278. *Lutea plenissima.* — Blanc légèrement teinté de carmin; centre et étamines jaune d'or.

279. *Souvenir de l'Exposition du Mans.* — Fleur plate, rose vif, légèrement lilacé glacé.

288. *Nigricans.* — Rouge sang foncé, reflets violet noir.

289. *René Dessert.* — Fleur très bien faite, rose lilacé vineux.

294. *Stanley.* — Rose glacé lavé de lilas, très bien faite (tardif).

296. *Lucie Mallard.* — Fleur imbriquée, rose lilacé tendre, bord des pétales argenté.

301. *De Candolle.* — Fleur très pleine, très large, groseille amarante.

304. *André Lauries.* — Fleur globuleuse, pleine, rouge violacé tendre (tardif).

308. *Félix Crousse.* — Enorme fleur rouge éclatant, centre ponceau.

309. *Madame Forel.* — Rose saumoné. Très belle fleur.

310. *Marie Deroux.* — Grande fleur, rose vineux, bords des pétales blanc, revers striés de carmin (tardif).

312. *Monsieur Krelage.* — Grande fleur rose vineux foncé.

313. *Madame de Galhau.* — Enorme fleur imbriquée, rose tendre lavé blanc glacé.

314. *Mathilde de Roseneck.* — Blanc carné, très bien faite.

316. *Livingstone.* — Fleur très bien faite, rose tendre, quelques pétales liserés de carmin.

317. *Madame Héluis.* — Grande fleur bien faite, rose saumoné.

347. *Jupiter.* — Ecarlate pourpré.

354. *Duchesse de Nemours.* — Blanc pur, fleur plate, très belle.

395. *Souvenir du docteur Bretonneau.* — Pourpre brillant, ombré, amarante clair, très joli.

Cette liste est forcément incomplète, car, sur les 300 variétés cultivées par M. Paillet fils, les plus hâtives étaient déjà défleuries pour la plupart. De même que beaucoup d'autres plantes, les Pivoines herbacées ont fleuri cette année avant leur époque habituelle, par suite de la température exceptionnelle du printemps dernier; mais, par contre, dans les premiers jours de juin, nous pouvions admirer des fleurs qui, généralement, ne s'épanouissent que quinze jours plus tard.

Les Pivoines appartenant aux espèces *officinalis* et *paradoxa*, dont M. Paillet cultive un certain nombre de variétés, et les Pivoines en arbres, formant une importante collection, étaient

également défleuries, de sorte que nous n'avons pu, à notre grand regret, examiner ces jolies variétés.

Toute l'attention de la Commission se reporta donc naturellement sur ces jolies Pivoines de Chine aux formes si variées et aux tendres et brillants coloris, allant du blanc le plus pur au rouge foncé.

La Commission apprécia hautement la correction de l'étiquetage et le soin apporté dans le classement des nombreuses variétés cultivées. Elle crut devoir féliciter chaudement M. Louis Paillet fils d'avoir su, par ses intelligents efforts et de réels sacrifices, faire renaître le goût de ces charmantes plantes et d'en avoir fait une spécialité bien française. Nous n'ignorons pas, en effet, que c'est en France que les horticulteurs anglais, allemands, américains, etc., viennent chercher les meilleures des variétés qu'ils cultivent. C'est par milliers que les Pivoines, plantes supportant bien les longs voyages et faciles à exporter, passent chaque année la frontière française et sont répandues dans tous les pays du monde.

Vu l'importance des cultures de M. Paillet, vu aussi le bon ordre de ses collections et l'excellent choix des espèces et variétés dont elles se composent, la Commission est unanime pour demander l'insertion du présent rapport dans le journal de la Société et son renvoi à la Commission des récompenses.

Compte rendu des travaux du Comité de Floriculture pendant l'année 1893;

par M. J. Sallier, Secrétaire de ce Comité.

Les plantes nouvelles.

Nous croyons devoir commencer cette revue des travaux du Comité de Floriculture, par les plantes nouvelles qui y ont été présentées car l'intérêt qui s'y rattache est indiscutable, qu'elles soient l'œuvre de semeurs habiles, ou le résultat d'explorations, souvent dangereuses, dans les contrées peu connues. Qu'elles

soient peu brillantes, peu différentes même, de celles que nous connaissons déjà, ou seulement d'un intérêt qu'on appelle botanique, toujours elles attirent ceux qui s'occupent d'Horticulture, nous tous sommes avides du nouveau. Elles indiquent le progrès dans les deux sens dont nous venons de parler, l'hybridation et la découverte, d'où, deux classes bien distinctes: Les plantes nouvelles de semis et les plantes nouvelles d'introduction.

Les plantes nouvelles de semis.

Celles-ci sont habituellement plus nombreuses que les autres, beaucoup d'amateurs, de jardiniers, d'horticulteurs s'occupent des croisements, le champ est vaste, amusant et intéressant à explorer. Suivant les dates des présentations, nous trouvons d'abord:

L'*Anthurium Kellermannii* présenté par M. Ferdinand Cayeux qui donne les renseignements suivants : Cette plante paraît inconnue en France, elle a été obtenue de semis à Vienne, (Autriche), par l'amateur dont elle porte le nom, elle a été essayée comme plante de garniture pour appartement et s'est montrée d'une résistance peu commune, qualité qui la recommande particulièrement. Son beau feuillage est profondément denté, analogue à celui de l'*Anthurium dentatum* avec lequel quelques-uns de nos collègues ont voulu la confondre à tort ou à raison; quoi qu'il en soit, la plante est superbe et bien digne d'être cultivée.

Primula obconica grandiflora, variété trapue, très florifère, à grandes fleurs comme son qualificatif l'indique. Cette amélioration du type est présentée par MM. Vilmorin-Andrieux. Le *Primula obconica*, très répandu maintenant, subira-t-il toutes les transformations auxquelles s'est prêtée la Primevère de Chine (*Primula sinensis*), on pourrait en douter, étant donnés les milliers de semis qu'on en a déjà faits et qui ont toujours fidèlement reproduit la plante; cependant avec la variété de MM. Vilmorin il y a un sérieux ébranlement du type qui servira, il faut l'espérer, à ouvrir la voie.

Le *Vriesea psittacina fulgida*, hybride ayant pour parents les deux plantes dont il porte les noms et le *Vriesea Bijou*, hybride

entre les *V. Moreno-Barilletii* et *V. fulgida*, sont présentés par M. Duval, de Versailles. Cet horticulteur s'est fait une véritable réputation, par ses obtentions dans le genre *Vriesea*, les plantes qu'il a mises sous les yeux du Comité sont transformées, surtout au point de vue de la tenue et du coloris des inflorescences. Elles viennent à l'appui des explications données précédemment par M. Duval à savoir, que l'influence du père (Pollinifère) est constamment très marquée dans ses obstentions. Les produits qui nous ont été soumis sont de toute beauté, on ne peut guère désirer mieux.

Une *Violette nouvelle* nommée *Princesse de Galles* fut présentée par M. Achard, horticulteur à Hyères, (Var), ses qualités ont été remarquées et lui assurent un avenir.

Un *Œillet nouveau*, à *fleurs roses* d'un joli coloris, est envoyé par M. Regnier, horticulteur â Fontenay-sous-Bois, sans aucune dénomination.

Puis *Les Ellébores de semis* de M. Dugourd horticulteur à Fontainebleau, en teintes distinctes, marquant une sérieuse amélioration sur les précédents envois du même semeur.

L'*Hoteia japonica multiflora compacta* présenté par M. Birot, marchand grainier à Paris, n'est qu'une plante relativement nouvelle, mais que le Comité accueille à cause de la différence qui existe entre elle et le type.

Le *Chrysanthème M. Boutreux*, du nom de son obtenteur, et dont la qualité dominante est d'être tout à fait tardive, fut présenté à la séance du 23 mars. Le Comité a voté des remerciements au présentateur.

Avec le *Bégonia Rex Gloire du Vésinet* obtenu par MM. Cappe et fils nous retrouvons une plante de valeur qui fera son chemin dans les collections, son feuillage est élégamment denté, bien coloré, étoffé, en un mot une bonne plante, bien appréciée par le Comité.

Un *Muflier panaché* (*Antirrhinum*) présenté et obtenu de semis par M. Billard, chef jardinier à Ville-d'Avray, constitue une jolie petite plante, très vigoureuse; toutefois, une plante identique obtenue, croyons-nous, à l'étranger, a été vendue ces années dernières. M. Billard n'en est pas moins méritant pour son sujet.

M. G. Martorel, chef jardinier chez MM. Béranger et Briant, rue de la Croix-Verte à Saumur, (Maine-et-Loire), a présenté et donné son nom à un gentil Géranium (*Pelargonium zonale*) tricolore, fond jaune brillant, couleur d'or, sur lequel s'étendent du centre de la feuille des macules vert foncé, avec parties rouges sur la zone, effet charmant et gai.

Le *Bégonia tubéreux Roi des Multiflores* est présenté par M. V. Plet, horticulteur au Plessis-Piquet, c'est un beau gain de la nouvelle série dite des *Multiflores* dont la floribondité est absolument étonnante.

Le *Bégiona Rex Eug. Mousseau*, obtention de M. Gaillard, chef jardinier à Auteuil, une bonne variété parmi la légion déjà connue, feuilles vert sombre recouvertes de points d'argent.

L'*Anthurium Kollerianum* de M. Mousseau, chef jardiner, à Paris, hybride des *Anth. carneum* comme mère, et *Anth.* (*Spatiphyllum*) *Dechardii* comme père. Cette plante présente de jolies fleurs blanches qui ne rappellent le *Spatiphyllum Dechardii* que par leur teinte. Par son facies, la parenté du nouveau venu avec les *Spatiphyllum* paraît douteuse.

M. Saint-Léger, chef jardinier au Jardin Botanique de Lille, (Nord), a envoyé au Comité un admirable semis d'*Anthurium*, non dénommé, mais provenant, à n'en pas douter, de l'*Anth. Andreanum*, grandeur de fleur, forme, coloris, port de la plante, toutes qualités qui classent cette obtention parmi les plus belles.

Plusieurs Orchidées hybrides fort intéressantes ont aussi été présentées, nous en parlerons au chapitre spécial que nous allons consacrer à cette belle famille.

Les plantes nouvelles d'introduction.

C'est avec regret que nous constatons la rareté des plantes nouvelles d'introduction, pour lesquelles nous sommes presque entièrement tributaires de nos voisins les Belges et les Anglais qui trouvent des capitaux pour organiser des explorations lointaines. M. Ed. André, le savant rédacteur de la *Revue horticole*, a cependant et depuis longtemps réagi contre ce courant. Il nous

a montré, parmi ses propres introductions, le *Tillandsia unca*, Broméliacée austro-américaine des plus curieuses. Son groupe de plantes comprenait, en outre, des variétés si peu connues et si intéressantes que nous croyons devoir les mentionner ici. Telles sont les *Tillandsia recurvata*, *T. stricta*, *T. usnoïdes*, *T. xyphïoides* et sa belle variété *T. x. Arequitæ*, enfin le superbe *T. Duratii*. M. E. André nous a fait remarquer combien ce groupe de Broméliacées épiphytes est polymorphe; certaines variétés, comme celles que nous avons eues sous les yeux, sont minuscules, d'autres atteignent des proportions relativement grandes. Celles qui sont absolument épiphytes et que nous venons de citer, sont de culture très facile, on les tient suspendues en serre tempérée, l'hiver, et, l'été, on les accroche dans le feuillage des arbustes du jardin, dans un massif de rosiers, par exemple, sans autre arrosage que la pluie du ciel; elles se corsent, forcissent et fleurissent très bien, l'hiver. Plusieurs ont des fleurs comparables aux Œillets, quelquefois également odorantes.

Le *Begonia parviflora*, présenté par MM. Cochet, de Suisnes, n'est qu'une réintroduction, la plante n'en est pas moins intéressante. C'est une variété arborescente, produisant de larges inflorescences composées d'un grand nombre de petites fleurs blanches. Elle croît au Pérou et à l'Equateur, où elle atteint souvent 4 mètres de hauteur.

Le *Pæonia lutea*, la pivoine à fleurs jaunes, est une introduction asiatique que nous devons à M. Cornu, le Professeur de culture du Muséum d'histoire naturelle. C'est une plante qui pourra être d'un grand secours pour les fécondations futures, elle donnera, dans ce genre, une teinte qui y était encore inconnue; nous en reparlons, à cause de l'intérêt qu'elle présente à ce point de vue car, l'année derniére, elle avait déjà été soumise au Comité et nous l'avions notée dans notre Revue des nouveautés.

Les Orchidées.

Cette grande famille, si populaire aujourd'hui, a été représentée à presque toutes les séances du Comité. La valeur et le nombre de ces apports, a même fait naître un projet de Comité spécial

pour les Orchidées ; elles ne pourraient qu'y gagner, toutefois nous regretterons que le Comité de Floriculture perde un si bel appoint. Les semeurs, qui se sont emparés d'un champ aussi vaste, nous présentent chaque année, des merveilles, et nous sommes heureux de constater que si nos collègues les Orchidophiles français ont commencé plus tard et sont moins nombreux que ceux d'outre-Manche, leurs produits n'ont plus rien à envier à ceux de l'étranger, ils se classent *second to none* comme disent nos voisins.

Les Orchidées de semis.

A tout seigneur... c'est par ceux-là que nous devons commencer. Nous trouvons le premier en date :

Cypripedium hybride des *C. villosum* × *hirsutissimum*, obtenu par MM. Cappe et fils, du Vésinet. Ce bel hybride a déjà été obtenu et dédié à M. le comte de Germiny dont on connaît les admirables collections. Il n'y a qu'à appeler *C. Germinyanum* l'obtention de MM. Cappe dont le travail est tout aussi méritant que s'ils étaient arrivés bons premiers. Nous signalons encore cette plante, à cause de sa beauté, car, l'année dernière, elle ne nous avait pas été aussi bien présentée.

Odontoglossum Leroyanum, le premier Odontoglot hybride obtenu dans les cultures, une gloire française que nous devons à M. Jacob, chef de culture, au domaine d'Armainvilliers, et dédié à son directeur, M. Leroy. Cet hybride si intéressant provient de la fécondation de *l'O. Alexandræ* avec le pollen de l'*O. luteo-purpureum*, il est voisin de l'*O. Vilckeanum* considéré, jusqu'à présent, comme hybride naturel et confirme les suppositions de feu le Professeur Reichenbach qui attribuait à cet hybride naturel les mêmes parents que ceux de l'hybride de M. Jacob. Comme on le voit, les mêmes causes produisent aussi, dans l'hybridation, les mêmes effets. Cette obtention a déjà été signalée en 1892, mais ce n'est pas trop d'en reparler, la plante soumise, cette année, ayant acquis plus d'ampleur et plus de charme.

Cypripedium Madame Octave Opoix, d'un croisement opéré par M. Opoix, le sympathique Directeur des Jardins du Luxem-

bourg, par la fécondation des *C. superciliare* × *niveum*. Il rappelle les deux parents et se classe parmi les meilleurs gains qui ont déjà illustré les cultures du Luxembourg.

Du même semeur, nous signalerons les *Cypripedium Germaine Scellier de Gisors* (*C. Harrisii* × *C. insigne Chantinii*).

Cypripedium Madame Coffinet, une variation du précédent ayant la même parentée.

Cypripedium Mademoiselle Louise Scellier de Gisors (*C. Harrisii* × *Spicerianum*). Ces trois nouveautés ont été très remarquées par le Comité. Il convient d'ajouter, à cette liste, le *Cypripedium Souvenir de Roch Jolibois*, provenant du *C. Lowianum* fécondé par le pollen du *C. Curtisii*.

Un Lœlia-Cattleya, provenant des *Cattleya Pinelli marginata* × *Lœlia Perrini*, a été présenté par feu M. Perrenoud, le regretté collectionneur de l'avenue de Choisy. Ce semeur émérite avait présenté deux plantes provenant du même semis, elles n'étaient pas identiques, l'une se rapprochait du *Cattleya Pinelli marginata*, l'autre du *Lœlia Perrini*. Ces deux charmantes productions ont été très admirées.

Les *Cypripedium Héloïse* (*C. gemmiferum* × *C. Boxalli*) et *C. Angelæ* (*C. callosum* × *Leeanum*) sont dus aux travaux de M. G. Mantin, le célèbre Orchidophile d'Olivet près Orléans, et le classent, dès maintenant, parmi les meilleurs semeurs. A une séance ultérieure, il présentait encore le *Cypripedium Measurianum*, variété *inversum* de Mantin, hybride des *C. Venustum pardinum* × *C. villosum Lindenii*, puis le *Cyp. Harrisianum var. Bellaerense* de Mantin, (*C. Villosum superbum* × *barbatum plumosum*).

Les Orchidées de collection.

Les apports de cette classe ont été nombreux et beaucoup de grande valeur. Nous allons les voir par ordre de date, nous réservant, toutefois, de ne parler que des plus importants ou des plus rares, car l'ensemble est considérable et les mêmes variétés ont été souvent présentées par des exposants différents.

M. Delavier horticulteur à Paris, est un de nos plus fidèles. Nous citerons son superbe exemplaire de *Cypripedium nitens*,

une des plus belles variétés du genre *insigne* et faisant partie d'un lot de *Cattleya Percivalia* et *Trianæi*. Son second apport comprenait parmi des *Brassavola glauca*, *Odontoglossum pulchellum grandiflorum*, *Lælia autumnalis*, le magnifique *Lælia anceps Schröderiana*, qui fut tout particulièrement remarqué par le Comité. Son troisième apport était fort intéressant, il se composait d'*Odontoglossum Pescatorei*, et *Alexandræ*, des *Cypripedium callosum*, *villosum*, *barbatum*, *grande*, *caudatum*, *Epidendrum Stamfordianum*, etc. Son quatrième comprenait, entr'autres, des *Cattleya intermedia*, *Mossiæ*, *Mendelii*, *Lælia purpurata*. *Odontoglossum Ruckerianum*, *Dendrobium thyrsiflorum*, *Oncidium ampliatum*. Dans son cinquième, nous avons surtout noté un superbe *Cypripedium Youngianum*, hybride des *C. Veitchii* × *lævigatum*.

Son sixième se composait de *Cattleya speciosissima* fort beaux. *Catt. Trianæi alba*, une plante de valeur, le *Lælia cinnabarina*, etc., etc.

Toutefois, pour le nombre et la beauté ou la rareté des collections présentées, la palme appartient à M. Dallé, horticulteur rue Pierre-Charron, à Paris. Ce cultivateur émérite, a fait neuf fois figurer ses plantes à nos séances, et parmi ses plus jolies, nous citerons d'abord :

Son *Vanda tricolor formosa*, un vrai bijou, surpassé cependant par son *Vanda lamellata Boxalli*, qui est peut-être le plus beau qui soit connu. Le *Cattleya Trianæi alba*, var. *Emiliæ* peut aussi être considéré comme une perle du genre. A la séance du 13 avril 1893, sa collection d'*Odontoglossum* était des plus remarquables, entr'autres variétés, elle comprenait les *Odonto. Pescatorei*, *Halli*, *Lehmanni*, *triumphans*, *Alexandræ*, *cirrhosum* fort jolis; plus tard nous le retrouvons avec de beaux *Odontoglossum luteo-purpureum*, *Cypripedium caudatum*, *Lælia purpurata*. Il reçoit encore les félicitations du Comité, pour ses *Oncidium ampliatum*, *crispum*, *lanceanum*, *phymatochilum*, *Harrisianum*, *divaricatum*, et ses admirables *Lælia grandis tenebrosa* et *Cattleya Mossiæ imperialis*. A une autre séance, nous notons le rare *Phajus Humblotii*, le *Cattleya Dowiana*, le *Cattleya Sanderiana*, le *Phalœnopsis amabilis*, etc.

La séance du 10 août vit paraître le nouveau *Cattleya Rex*, que M. Dallé venait de faire fleurir. Le sujet présenté était très beau, quoique inférieur comme variété, à un autre que nous avions eu la chance de voir, quelques jours auparavant, dans une grande collection de la région parisienne. Nous l'avons fait remarquer, pour indiquer à nos collègues que cette nouvelle variété serait très probablement aussi variable dans ses formes que tous les autres *Cattleyas* connus. A notre regret, ce détail fut interprété comme une critique à l'adresse de cette nouveauté, que, bien au contraire, nous avons fort admirée dans les deux plantes que nous en avons vues, la première, par ce qu'elle était superbe par ses formes et ses teintes, la seconde, par ce qu'elle était encore fort fort jolie et qu'elle avait le mérite d'être la première qui fût présentée à la Société.

A cette même date, M. Dallé avait encore présenté le *Huntleya* (*Pescatorea*) *cerina*, *Mesospinidium vulcanicum*, *Lælia crispa*, puis, le mois suivant, les *Cattleya aurea*, *Oncidium Wentworthianum*, *Stanhopea graveolens*, etc.

Toujours du même exposant, nous rappelons le *Cattleya labiata Pescatorei* (vrai) ancienne plante provenant de la Collection Pescatore jadis si célèbre, le *Cattleya Bowringiana atrorubens*.

M. Duval dont on connaît la collection si considérable, à Versailles, nous a aussi très souvent fait admirer des sujets soumis à une véritable culture intensive : ses *Odontoglossum Alexandræ* du Pacho comprennent des variétés hors de pair ; au commencement de l'année, il en a présenté un groupe de toute beauté auquel il avait joint un admirable *Odontoglossum Inslayi leopardinum splendens* et un *Cattleya labiata superba*. Il se présente le 9 mars, avec le *Mesospinidium vulcanicum*, le rare et charmant *Saccolabium bellinum*, un *Cattleya Percivaliana* très supérieur, puis, un peu plus tard, avec un groupe de *Cattleya Trianæi* de choix. Nous le retrouvons, vers l'automne, avec un lot fort intéressant de *Cypripedium insigne montanum* très varié. Il est curieux de constater que le *C. insigne* qui était cité pour ne donner que de très rares variations, se montre dans le genre *montanum* aussi polychrome que polymorphe.

MM. Cappe et fils se montrent aussi parmi les Orchidophiles

les plus distingués, nous avons déjà parlé de leurs gains, au chapitre des Orchidées de semis, nous les retrouvons avec une collection de *Cypripedium* montrant plus de trente variétés de bonne culture. Ces messieurs se sont fait une spécialité dans ce groupe. Leurs *Cattleya Varocqueana* et *C. aurea* furent aussi appréciés à une séance ultérieure, puis vinrent leurs belles potées d'*Oncidium ornithorrhynchum*, et leur *Saccolabium cœleste*.

MM. Piret et fils, borticulteurs à Argenteuil, ont présenté de belles variétés de *Cattleya Trianæi* et en second lieu, de remarquables *Odontoglossum Ruckerii et Alexandræ*.

MM. Cochet de Suisnes nous firent admirer un énorme spécimen de *Dendrobium nobile* dont la longueur des pseudobulbes était certainement étonnante.

M. Faroult, horticulteur à Argenteuil, présenta dans un lot d'Orchidées variées, le charmant *Cypripedium Chamberlainianum* de récente introduction, puis, en second lieu, *le Cyprip. Raymond Faroult*, dans le genre du *C. Sedenii*. Nous devons à M. O. Nilson, fleuriste, rue Auber, à Paris, la présentation d'un magnifique spécimen de *Dendrobium speciosum*, mesurant 1 m. 50 de diamètre avec seize grappes de fleurs jaune pâle. Nous croyons ce spécimen unique, et son abondante floraison est d'autant plus méritante que la plante est connue pour y être assez rebelle. Une potée de *Cœlogyne cristata*, de proportions aussi considérables, toute couverte de fleurs, provenait aussi des cultures du même exposant. Ces deux plantes étaient hors de pair.

M. Courtmontagne, chef de culture à l'Institution des Frères de Passy, a exposé de beaux *Cattleya Sanderiana et Warnerii*.

M. Opoix, chef des jardins du Luxembourg, a montré dans un groupe de *Cypripedium*, le charmant *C. vexillarium*, un des rares descendants du très rare *C. Fairieanum*, cette variété elle-même fit partie d'un apport ultérieur du même exposant, elle fut très admirée.

M. O. Nilson, dont nous avons déjà parlé, apporta aussi vers la fin de l'année de beaux *Ærides* parmi lesquels les rares *Æ. Rohaneanum*, *Œ. Veitchii*, *Œ. Dayanum* et un *Vanda cærulea* de toute beauté.

M. Régnier, horticulteur à Fontenay-sous-Bois, bien connu pour ses plantes des Indes, a soumis un *Saccolabium illustre* variété *Regnerii* qui est une des plus jolies formes connues, ainsi qu'un *Cypripedium Haynaldianum* très supérieur.

De M. Mantin, dont nous avons déjà cité les plantes de semis, vint le rare et charmant *Pterostylis Baptistii*, une plante australienne, l'*Oncidium abortivum* de Caracas, très curieux par ses fleurs épanouies séparées par d'autres avortées, d'où il a tiré son qualificatif.

Nous-mêmes avons exposé une collection de *Cypripedium*, un *Lycaste Skinnerii alba*, du blanc le plus pur et provenant des collections de nos prédécesseurs MM. Thibaut et Keteleer, puis le curieux *Cyprip. Lindleyanum* (*Selenipodium*) qui fleurit si rarement.

Plantes de serre et de pleine terre.

Dans cette classe aussi très nombreuse, nous signalerons les *Primevères de Chine* simples et doubles, en coloris variés et très tranchés, excellente collection présentée par MM. Vilmorin-Andrieux.

Violettes de choix, en pots, montrant des teintes bien différentes par M. Millet, de Bourg-la-Reine.

Boronia megastigma délicieuse petite *Diosmée* si odorante, qu'une seule plante en fleur parfume toute une serre, présenté par M. Maron de Saint-Germain-les-Corbeil.

Cinéraires hybrides, à grandes fleurs, brillamment colorés, très belle collection montrant ce qu'il est possible d'obtenir de ces végétaux de première saison, par MM. Vilmorin-Andrieux.

Hortensia des fleuristes, en très belle culture, par M. Bréauté' Horticulteur à la Glacière.

Primula cortusoïdes amœna grandiflora très améliorée et *Calcéolaires* hybrides herbacés, dont une variété appelée le Vésuve, a été très remarquée, apport de MM. Vilmorin.

Les *Silènes* doubles rouges, naines, compactes à feuilles lisses, donnant une floraison abondante et prolongée, les *Phlox de Drummond* en vingt variétés, les *Œillets* jaunes nouveaux Com-

tesse de Paris, le tout composant un bel apport de MM. Forgeot et C[ie], marchands grainiers à Paris.

Les *Impatiens Sultani* de semis, montrant différentes variations présentés en même temps qu'un *Houblon panaché* se reproduisant fidèlement par le semis, par MM. Vilmorin.

Le *Nepenthes mixta,* nouvelle variété hybride des *N. Northiana* × *Dayana*, très intéressant, et l'*Hymenocallis macrostephana*, superbe *Amaryllidée* à larges fleurs blanches odorantes; apport de M. Truffaut, horticulteur à Versailles.

Les *Plantes fleuries*, de MM. Forgeot et C[ie], formant un groupe où nous avons noté des *Streptocarpus Kewensis*, des *Coreopsis*, des *Lobelia erinus*, des *Bégonia* nains issus du *B. Versaillensis*, le rare *Dianthus brivatensis*, hybride naturel des *D. superbus* × *D. semperflorens*, à fleurs roses avec pétales très fimbriés.

Les *Phlox Drummondii*, en belle collection, apport de M. Birot, à Aulnay-sous-Auneau.

Les *Glaïeuls de Gand*, en collection de M. Vauthier, de Caen.

Les *Begonia semperflorens elegans*, à fleurs blanches, de M. Martine, de Fontainebleau.

Les *Balsamines* en collection, de MM. Vilmorin.

Les *Bégonia tubéreux doubles*, de M. Couturier, de Chatou.

Les *Amaranthes* variées, de MM. Forgeot.

Les *Vriesea*, hybrides de M. Duval, toujours intéressants et s'améliorant de plus en plus, tels étaient *Vriesea Kramero-fulgida*, *Vriesea minima*, *Vriesea rex*.

Les *Reines-Marguerites Comète*, si bien élitée, provenant des cultures de M. Birot, déjà nommé, et les nouveaux *Helianthus lenticularis* du même exposant.

Les *Dahlias* à grandes fleurs, *D. lilliputs*, *D. simples*, *D. cactus*, composant un superbe groupe avec d'excellentes variétés; apport de MM. Forgeot.

Les beaux semis de *Bégonias tubéreux* de M. Arnoult, de Savigny-sur-Orge.

Les *Gloxinia* supérieurs et les *Bégonias tubéreux*, à fleurs panachées striées, de MM. Vallerand frères, horticulteurs à Colombes et à Taverny.

Les *Dahlias cactus*, *simples*, *lilliputs* et à *grandes fleurs*, de MM. Vilmorin, qui formaient un lot de toute beauté.

Les *Dahlias nouveaux*, d'une qualité remarquable, de M. Coutant, de Douai.

Le *beau Chrysanthème* hâtif nouveau, appelé Mme Gravereau, présenté par M. Sallier, horticulteur à Neuilly.

Les *Chrysanthèmes* en collections, et les *Œillets tiges* de fer de MM. Lévêque et fils, horticulteurs à Ivry.

Les *Capucines Gunter*, si jolies avec leurs coloris rouge, rose, jaunes maculées et toutes nouvelles, exposées par MM. Vilmorin.

Les *Dahlias cactus* et *décoratifs*, de la collection si renommée de M. Paillet, à Chatenay.

Les *Nœgelia*, hybrides améliorés, semis de l'exposant M. Nonin de Bagneux, puis ses *Justicia velutina nana*, si supérieurement cultivés.

Les *Chrysanthèmes*, variétés nouvelles, de M. Dallé, horticulteur à Paris, formant un groupe remarquable.

Les *Cyclamens*, à fleurs simples et à fleurs doubles, de M. Jobert (Maxime), horticulteur à Chatenay. Ces variétés à fleurs doubles semblent peu considérées; nous croyons cependant qu'un certain avenir leur est réservé, on peut s'y attendre à des formes nouvelles, plusieurs s'y étant adonnés.

Les fleurs coupées de *Chrysanthèmes*, de M. Rosette, horticulteur à Caen, montraient des variétés de choix parmi les tardives ; le Comité les a très bien appréciées.

Commissions de visite.

Le Comité a reçu huit demandes de Commissions de visite, de la part des intéressés, il y a fait droit, en déléguant chaque fois un certain nombre de nos collègues. Des rapports détaillés de ces Commissions ont déjà paru au Bulletin. Ces demandes émanaient de :

1° M. Opoix, chef des serres du Luxembourg, à propos d'un nouveau système de chauffage ;

2° M. Massé, horticulteur amateur, à Lagny (Seine-et-Marne),

pour visite de ses cultures et particulièrement ses *Begonia Rex* ;

3° M. Gaillard, chef jardinier à Auteuil, pour ses plantations florales et entretien de jardin ;

4° M. Opoix, du Luxembourg, pour ses massifs et plantations estivales ;

5° M. Faroult, horticulteur à Argenteuil, pour ses semis de *Coleus, Géraniums* et l'ensemble de ses cultures ;

6° M. Dupanloup, marchand grainier à Paris, pour les cultures de fleurs de son établissement de Sarcelles ;

7° M. Truffaut, horticulteur à Versailles, pour ses cultures de *Cattleya Warocqueana* ;

8° M. Debrie, fleuriste à Paris, à propos de ses cultures de *Chrysanthèmes* à Marly-le-Roi.

Divers.

Enfin le Comité a émis, à l'unanimité, le vœu (ratifié depuis) que la Médaille d'or du Conseil d'Administration soit décernée pour 1892, à M. Crozy de Lyon, l'obtenteur de la race des *Cannas* florifères.

Il a entendu et noté dans ses procès-verbaux une importante communication de M. Truffaut fils, sur les expériences entreprises par ce dernier et relatives aux engrais de phosphate amoniaco-magnésien pour plantes de serres. Des spécimens, traités sur des données scientifiques, avaient été présentés à l'appui.

Sur la proposition de notre dévoué collègue, M. Boïzard, le Comité n'a pas voulu terminer ses travaux, sans adresser ses félicitations et remerciements à la Commission de logement et en particulier à M. Ch. Joly, pour la réfection et la gracieuse ornementation dont a été l'objet sa salle de réunion.

Cette longue énumération montrera combien nos séances ont été suivies, et la part active que le Comité a prise au mouvement général de la Société. En terminant, nous sommes certains d'être l'interprête de tous nos collègues, en reconnaissant l'assiduité, l'impartialité et le dévouement dont fait preuve, depuis si longtemps, l'honorable président du Comité, M. Savoye.

COMPTES RENDUS D'EXPOSITIONS

Compte rendu de l'Exposition de Melun (Seine-et-Marne), en septembre 1894 (1);

par M. Coulombier père, Délégué.

La Société horticole et botanique de l'arrondissement de Melun (Seine-et-Marne) a tenu, du samedi 15 au lundi 17 septembre dernier, une Exposition générale des produits de l'Horticulture et des industries qui s'y rattachent.

Appelé à vous représenter comme Juré à cette Exposition, je m'empresse de vous rendre compte de ma mission.

Le samedi 15 septembre 1894, à dix heures du matin, les délégués des Sociétés se sont réunis à l'Hôtel de Ville de Melun et se sont constitués en Jury.

Il était ainsi composé :

MM. Cognée, professeur d'arboriculture à Troyes; délégué de la Société horticole, vigneronne et forestière de l'Aube;

Coulombier père, Président du Comité d'Arboriculture fruitière de la Société nationale d'Horticulture de France, votre délégué;

Deseine, pépiniériste à Bougival (Seine-et-Oise);

Dobert, jardinier au château de Gravelle, par Auvers-Saint-Georges, délégué de la Société d'Horticulture d'Étampes (Seine-et-Oise);

Grosdemange (Ch.), chef des pépinières au Muséum, professeur de la Société horticole et botanique de Melun;

Moreau-Lambin, à la Garenne de Gueux, près Reims, délégué de la Société d'Horticulture d'Épernay (Marne);

Rouland, jardinier principal à l'École nationale d'Horticulture de Versailles (Seine-et-Oise);

Tourret, horticulteur à la Varenne-Saint-Maur, délégué de la Société d'Horticulture de Saint-Maur;

(1) Déposé le 27 septembre 1894.

M. Vallade-Rousseau, horticulteur, délégué de la Société d'Horticulture de Nogent-sur-Seine.

Votre délégué, sur la proposition de M. Deseine, a eu l'honneur d'être nommé à l'unanimité, Président du Jury, assisté de M. Grosdemange comme Secrétaire.

L'Exposition de Melun, favorisée par un temps splendide, a pleinement réussi. Organisée dans la salle de gymnastique La Melunaise, mise gracieusement à la disposition de la Société par la Municipalité, et dans une tente annexe, cette Exposition produisait très bon effet, malgré le cadre peu harmonieux qui lui était réservé.

Guidé très obligeamment dans ses opérations par M. Rossignol, le sympathique Président de la Société, secondé par M. Deiss, Secrétaire général, le Jury a pu sans difficultés prendre les délibérations suivantes :

Grand Prix d'honneur (Objet d'art offert par M. le Président de la République), à MM. Bézy père et fils, horticulteurs à Melun; pour leurs superbes *Begonia erecta* disposés en deux massifs, l'un à fleurs doubles, l'autre à fleurs simples, dans les coloris saumon, jaunâtre et rouge plus ou moins vif, plus ou moins intense. Ces Messieurs avaient, en outre, une collection de *Begonia Rex*, en jeunes plantes remarquables; de *Pelargonium zonales* à fleurs simples et à fleurs doubles, comprenant des variétés de premier ordre, soigneusement étiquetées; deux motifs de plantes vertes garnissant avec goût les angles du fond de la salle de gymnastique avec des *Dracæna lineata*, *Latania borbonica*, *Phœnix canariensis*, etc., d'un développement peu ordinaire; et enfin, un nombreux apport de *Coleus* de semis produisant un heureux effet décoratif dans la tente annexe de l'Exposition.

Premier Prix d'honneur (Grande médaille de vermeil offerte par M. le Ministre de l'Agriculture), à M. Torcy-Vannier, marchand grainier à Melun, pour une très belle et très nombreuse collection de *Caladium du Brésil*, ces plantes délicates au feuillage si diversement coloré; de Glaïeuls à grandes fleurs, *Gladiolus Gandavensis*, absolument hors ligne, où nous notons comme extra les variétés : Léon Torcy rouge foncé; Pactole

jaune paille; Mme Jacqueau blanc rosé; Deuil de la Lorraine, d'un coloris bizarre; une intéressante présentation de *Canna* à fleurs ; de *Pelargonium zonales* à fleurs simples et à fleurs doubles; de Dahlias variés, etc. témoignant d'une excellente entente de la culture.

Disons de suite que cet habile horticulteur a remporté, d'autre part, la grande médaille d'or offerte par M. le Baron A. de Rothschild, pour son très important et très remarquable lot de légumes.

Médaille d'or offerte par M. le Baron E. de Rothschild, à M. Hézard, horticulteur à Fontainebleau, pour ses superbes *Lilium lancifolium rubrum* et *album ;* ses plantes de serre chaude où nous notons : *Ficus Parcelli*, *Aralia monstruosa*, espèces au feuillage panaché; *Strobilanthes Dyeranus; Anthurium Scherzerianum magnificum*, bel exemplaire aux larges spathes bien colorées et d'une bonne tenue, etc. M. Hézard cultive parfaitement les Plantes de serre chaude et son étiquetage est bien soigné.

Médaille de vermeil du Conseil général, à M. Seigle, jardinier chez M. Lémon à Melun, pour ses plantes fleuries de pleine terre : Reines-Marguerites variées; Amarantes Crêtes de Coq; Dahlias variés; *Caryopteris mastachanthus*, Verbénacée relativement uouvelle, etc.

Médaille de vermeil offerte par M. le Préfet de Seine-et-Marne à M. Darcq, l'habile et vénérable jardinier de la Ville de Provins, pour son beau massif de *Begonia Rex* d'une végétation peu commune.

Grande palme de vermeil offerte par la Ville de Melun, à Mmes Bézy, pour leurs charmants bouquets de mariage, de demoiselles d'honneur et de fête; pour coussins, croix et couronnes mortuaires, le tout garni avec un goût exquis.

Vase de Sèvres offert par M. Prevet, sénateur de Seine-et-Marne, à M. Béry, l'actif et habile jardinier de la Société horticole et botanique de Melun qui a su montrer au Jury des *Coleus*, Amarantes Crêtes de Coq de semis, d'un développement et de nuances inusités, ainsi que des *Pelargonium zonales*, à fleurs simples et à fleurs doubles.

Palme de vermeil offerte par M Régismanset, sénateur, à

M. René, horticulteur à Melun, pour ses arbustes de plein air et ses plantes vivaces où nous remarquons : *Aucuba picta fœmina*, variété peut-être la plus belle du genre; *Phillyrea Vilmoriniana*; *Gynerium argenteum*, etc.

Palme de vermeil offerte par M. Benoît, sénateur, à M. Comperat, viticulteur à Samoreau, pour sa nombreuse et très intéressante exposition de fruits.

Médaille d'argent de M. le Ministre de l'Agriculture, à la Société de Saint-Fiacre, à Melun, pour sa collection de légumes.

Des diplômes d'honneur ont en outre été décernés :

A M. Rossignol, le dévoué Président de la Société horticole et botanique, pour son exposition *hors concours* de 70 variétés de Pommes de terre, soigneusement étiquetées.

A la Société horticole et botanique de l'arrondissement de Melun, pour la présentation très instructive des fruits cultivés dans son Jardin-École, faite également hors concours.

A M. Ménard, horticulteur à Melun, exposant hors concours une belle série de plantes de serre, où nous notons tout particulièrement les : *Bouvardia* rubis, *rosea, flore pleno albo ; Billbergia Rhodocyanea* ; comme plantes fleuries ; et *Croton Andreanum; Caryota urens ; Areca lutescens;* comme spécimens à beau feuillage.

Et enfin à M. Alexis Buisson, jardinier chez M. Anatole Jacquin, à Dammarie-les-Lys, exposant aussi hors concours et ayant contribué, pour une large part, à l'embellissement de l'Exposition avec sa nombreuse collection de *Begonia Rex*, et de plantes à feuillage d'un fort développement présentées majestueusement, au milieu de la salle de gymnastique.

Je ne vous parlerai pas des autres prix, car cela nous entraînerait à des détails trop longs et qui n'intéressent que les personnes ayant absolument besoin de consulter de pareilles listes ; à ces personnes nous dirons : Voyez la longue liste que publiera bien certainement le Bulletin de la Société horticole et botanique de l'arrondissement de Melun. Cependant nous ne terminerons pas sans citer : les superbes Raisins de M. Huré, arboriculteur à Melun, ce vétéran de l'Horticulture Melunaise, nouvellement et dignement promu au grade de Chevalier du

Mérite agricole. Notons encore dans l'enseignement et l'industrie horticole : l'herbier sylvicole de M. Besancenot ; la machine à peler les fruits, exposée par M. Kindermans ; et la poussière de tourbe de la Société la Béraudine, utilisée pour la conservation des fruits.

Les opérations terminées, un banquet de cinquante couverts réunissait à l'hôtel du Grand-Monarque, les membres de la Commission d'Organisation, la plupart des exposants et les membres du Jury. Présidée par M. Balandreau, député et maire de Melun, cette charmante réunion n'a cessé d'offrir avec toutes les marques de franche gaîté, celles de la plus loyale cordialité.

Au dessert, plusieurs toasts ont successivement été portés : par M. Rossignol, Président de la Société ; votre délégué, Président du Jury ; M. Balandreau, député et Maire de Melun ; et par M. Grosdemange, professeur de la Société de Melun.

Nous terminerons en remerciant, tant en votre nom qu'au nôtre, la Société horticole et botanique de l'arrondissement de Melun, si bien représentée par son Président, de l'accueil cordial et bienveillant qu'on n'a cessé de nous faire.

Compte rendu de l'Exposition de Montmorency en septembre 1894 (1);

par M. Jost, Délégué.

Le cercle pratique d'Arboriculture et de Viticulture de Seine-et-Oise a tenu, les 16 et 18 septembre 1894, sa 12e Exposition de fruits. Elle était installée, avec beaucoup de goût, dans le préau des écoles de Montmorency, et a été couronnée d'un succès merveilleux qui a dépassé celui des années précédentes ; nous tenons à féliciter tout particulièrement M. Vigneau, secrétaire général de la Société.

Le Jury, réuni à 11 heures du matin, était composé de M. Gravier, pépiniériste à Vitry, délégué de la Société d'Horti-

(1) Déposé le 11 octobre 1894.

culture de Vitry-sur-Seine; M. Marie, jardinier en chef au château de la Ronce, à Ville-d'Avray, délégué de la Société d'Horticulture de Versailles; M. Charpentier, vice-président de la Société d'Horticulture de Villemonble; M. Jost, pépiniériste à Bourg-la-Reine. On a fait à votre délégué l'honneur de la présidence.

L'ouverture de l'Exposition a eu lieu à une heure, le public nombreux se pressait aux portes, puis procède à l'examen des produits, pendant que l' « Union musicale de Montmorency » donne un concert charmant.

A trois heures et demie a lieu la distribution des récompenses, sous la présidence de M. Guérin-Bridault, maire de Montmorency, accompagné des deux adjoints et qui, dans une exquise allocution, a félicité les organisateurs de l'Exposition et les exposants de leurs succès.

M. Ventteclaye, président de la Société, prend ensuite la parole et remercie la municipalité de Montmorency, ainsi que tous les généreux donateurs. Une corbeille monumentale, placée au centre de l'Exposition, et composée de 180 fruits en 50 variétés environ de Poires et de Pommes de première grosseur et de premier choix, attirait l'attention des promeneurs. Les collections, en général, étaient remarquables par leur nombre, l'étiquetage en était très correct. Par la grosseur des fruits, l'ensemble des 150 corbeilles et des 800 assiettes, le tout très bien disposé sur trois rangées, formait un coup d'œil admirable.

Voici les principales récompenses décernées aux exposants : Grand Prix d'honneur, Médaille de vermeil grand module offerte par M. le Ministre de l'Agriculture, au nom du gouvernement de la République, à M. Tétard-Bance, arboriculteur à Groslay, pour sa belle collection de Poires, Pommes et Pêches placées dans 14 corbeilles et assiettes.

2e Prix d'honneur, Médaille d'or offerte par le Conseil général de Seine et-Oise, à M. Vigneau (Alfred), arboriculteur à Montmorency, pour sa belle corbeille composée de 180 fruits en 50 variétés et diverses corbeilles et assiettes en variétés de premier choix.

Grand Prix, Médaille de vermeil offerte par le Conseil gé-

néral de Seine-et-Oise, pour une collection variée de fruits.

Médaille de vermeil à M. Collas Guérin, amateur à Sannois, pour ses Poires.

Médaille de vermeil à M. Sannier, arboriculteur à Rouen, fruits de semis, parmi lesquels on remarquait : Poires Jeanne d'Arc, Souvenir du Président Carnot, Président Casimir-Perier, etc.

Médaille de vermeil à M. Constant Mauchain, cultivateur à Sannois.

2e Prix, Médaille d'argent à M. Bagnard, propriétaire à Sannois, pour ses Poires et Pêches.

Médaille d'argent à M. Daniel, propriétaire à Fontenay-sous-Bois, pour sa belle corbeille de Pêches.

2e Prix, Médaille d'argent à M. Laurent, cultivateur à Andilly, pour ses fruits divers.

Médaille d'argent à M. Le Roger, cultivateur à Soisy, pour ses fruits.

Médaille d'argent à M. Delaplace, amateur à Cormeilles, pour ses Pêches de semis.

Vins. — Médaille de vermeil offerte par la Ville de Montmorency au Syndicat agricole de Sannois, pour ses beaux produits du Jardin-École.

Médaille d'or et Diplôme d'honneur à M. Collas-Guérin, propriétaire à Argenteuil, pour vins de 1893.

Prime de 10 francs, pour la plus lourde Poire de l'Exposition, à M. Collas Guérin, propriétaire à Argenteuil. (Cette Poire, de l'espèce Belle-Angevine, pesait 1 kil. 150 ; elle était remarquable par sa beauté et sa grosseur.)

Médaille d'argent grand module à M. Lesueur, horticulteur à Montmorency, pour son beau lot de plantes d'ornement.

Les Syndicats agricoles de Montmorency, Groslay, Saint-Leu, Sannois, Cormeilles-en-Parisis, avaient présenté des produits très remarquables de vins et eaux-de-vie (année 1893). Des récompenses en Médailles d'or, vermeil et argent ont été décernées aux différents exposants.

Le soir, un banquet réunissait au Cheval-Blanc, MM. les

Membres du Jury et les invités, ainsi que la presque totalité des Membres de la Société.

En terminant, je prie M. le Président, le Secrétaire général de la Société et M. le Maire de Montmorency de recevoir mes remerciements pour leur cordial accueil.

Compte rendu de l'Exposition de Villemonble, en aout 1894 (1);

par M. C. Marcel, Délégué.

La Société d'horticulture de Villemonble, fondée en 1874, fêtait, le 25 août dernier, son vingtième anniversaire, par une Exposition aussi intéressante que réussie sur tous les points.

Cette petite Société, qui est toute locale, compte environ 200 membres. Son président, un amateur distingué, M. Garnier, la dirige avec un zèle et un dévouement au-dessus de tout éloge, en même temps qu'il aide puissamment à la propagation de l'horticulture dans la contrée.

Aidé de son vaillant secrétaire général M. Brochard, il a facilement atteint le but qu'il s'était proposé, en nous montrant une exposition ravissante.

Le Jury, divisé en trois sections, était ainsi composé :

1re *section.* — MM. C. Marcel, Président du Jury; Page et Welker fils, secrétaire du Jury. Cette section fut chargée d'examiner les produits se rattachant directement à l'horticulture proprement dite.

2e *section.* — Chargée de l'arboriculture fruitière, culture potagère et partie relative aux amateurs et instituteurs, était composée de MM. Vignot, Pruniot et Dupont, secrétaire.

Enfin la 3e *section*, composée de MM. Élie, président, Lemaire et Le Cheruyer, secrétaire, fut chargée de l'industrie horticole.

En qualité de délégué de notre Société, je vais exposer ici quelques détails qui peuvent être d'un intérêt général.

---

(1) Déposé le 25 octobre 1894.

L'exposition avait été aménagée confortablement sous les préaux de l'école des garçons. Le hall couvert était compris entre deux cours arrangées; l'une, celle d'entrée, en jardin régulier, la seconde en jardin anglais.

Commençons par la partie la plus intéressante, c'est-à-dire par le hall couvert dessiné en jardin symétrique.

Ce qui, en entrant, attire l'attention, ce sont deux lots magnifiques de Cannas à fleurs d'un grand intérêt.

L'un, celui de droite, appartient à M. Pichon, fleuriste horticulteur à Lagny (Seine-et-Marne); ce lot renferme de véritables merveilles. Citons notamment les espèces suivantes, qui nous ont paru d'un grand intérêt; Canna Reine Charlotte, plante nouvelle d'un grand mérite, Monsieur Forgeot, Général de Miribel, Paul Sigrist, Madame Crozy et quantité d'autres, formant un total de 45 variétés toutes relativement nouvelles et plus méritantes les unes que les autres.

Le massif de gauche, appartenant à M. Hallais, renferme une grande quantité de semis inédits et de variétés nouvelles. La corbeille centrale était occupée par un lot splendide apporté par M. Duval de Versailles et pour lequel un grand prix d'honneur avec médaille d'or lui a été décerné. Ce lot, quoique formé de peu d'espèces, est splendidement varié, et l'on peut y remarquer beaucoup de plantes très intéressantes. Pour n'en citer que quelques-unes, notons comme Orchidées :

Le *Cattleya gigas*,

Le *Calanthe veratrifolia*,

L'*Odontoglossum Pescatorei*,

Le *Saccolabium Blumei*,

L'*Epidendrum prismatocarpum*,

Le *Miltonia Moreliana*,

L'*Odontoglossum Harryanum*, et bon nombre d'autres également très intéressantes, puis il nous exhibe une jolie collection de Broméliacées où nous pouvons une fois de plus admirer le fameux *Vriesea rex* à bractées pourpres.

Puis quelques autres plantes, *Aralia*, *Dracæna*, *Maranta*, *Cyanophyllum magnificum*, et un assez fort exemplaire de *Strobylanthes Dyerianus*, formaient l'ensemble de son exposition.

Si, du massif central, nous passons au massif du fond à gauche, nous sommes émerveillés par le magnifique lot présenté par M. David, jardinier-chef chez M. Garnier.

Ce lot, intelligemment varié, offrait à notre vue diverses plantes de serre, plantes vertes, Crotons, Anthuriums, Camélias Cycas, Strobylanthes, toutes d'une vigueur exceptionnelle, démontrant clairement les bons soins qui leur sont apportés. En face, le massif du fond était aussi occupé par des plantes vertes appartenant à M. Hallais ci-devant nommé pour ses Cannas à fleurs; parmi ces plantes vertes dénotant une excellente culture, on pouvait admirer de jolis Crotons et de beaux Cyclamens.

Nous ne nous étendrons pas sur les nombreux lots qui venaient concourir à la beauté et à l'intérêt de l'exposition; nous citerons seulement :

Les Cannas à fleurs de M. Adde, jardinier chez M. Le Cheruyer, au Raincy. Les plantes vertes de M. Lecomte, les Gloxinias toujours admirés de MM. Forgeot, accompagnés d'un magnifique lot d'*Impatiens sultani*. Les *Acalypha Macafeana* de M. Moreux, les plantes d'appartements de M. Nilson. Les Pelargoniums de M. Hallais, etc.

Puis nous passons à la cour d'entrée, je pourrais même dire la cour d'honneur, car un superbe petit arc de triomphe avait été dressé au milieu, symbolisant parfaitement le sympathique accueil des membres de la Société. C'est dans cette cour qu'avait été aménagée la culture potagère, représentée dignement par MM. Chausson, Forgeot, et Frediani.

L'arboriculture fruitière, uniquement représentée par les arbres formés de MM. Croux et fils, lauréats de l'Exposition; leur lot garnissait à lui seul tout un côté de la cour.

Enfin, divers autres lots de plantes à fleurs et à mosaïculture, toutes d'un grand intérêt.

Le long des classes, plusieurs lots de fruits, des instruments de jardinage et plans de jardins.

Dans la cour d'arrière étaient groupées l'arboriculture d'ornement, un peu de décoration florale et surtout l'industrie horticole.

Citons à l'entrée, une splendide corbeille de Céanothus variés présentés par MM. Croux et fils, avec un massif d'*Hydrangea paniculata grandiflora* et un groupe d'arbustes de choix variés, des mêmes exposants. Un lot de *Ficus elastica* à M. Bimont, les Chrysanthèmes, Reine-Marguerites et Zinnias de M. Gourichon, puis toute la série d'industrie horticole.

Dans les salles d'étude, étaient exposés les fruits multiples de variétés et de provenance, présentés par MM. Croux et fils. Sormin et Julien, Bertau, Gourichon-Chausson, Guibert, et les fleurs coupées (Dahlias, Glaïeuls, Gaillardes), présentées par MM. Forgeot.

Voici les décisions du Jury :

1er Grand Prix d'honneur, objet d'art, MM. Croux et fils, à tout seigneur tout honneur, pour le merveilleux ensemble de leur exposition.

2e Grand Prix d'honneur, Médaille d'or, M. Duval ;

3e Grand Prix d'honneur, Médaille d'or, MM. Forgeot et Cie ;

4e Grand Prix d'honneur, Médaille d'or, MM. Jullien et Sormin.

Prix d'honneur (*ex æquo*), à M. Hallais, horticulteur à Lagny, pour l'ensemble de son exposition ; M. Nilson, fleuriste à Paris ;

2e Prix : Médaille de vermeil, M. Lecomte, au Raincy ;

Prix d'honneur, Médaille d'or, M. Pichon, à Lagny.

Prix d'honneur, Médaille d'or, M. Chausson.

Prix d'honneur, Médaille d'or, M. Adde, chez M. le Cheruyer.

Prix d'honneur, Médaille d'or, M. Guibert, instituteur à Rocquencourt.

Prix d'honneur, grande Médaille de vermeil, M. Floucaud. Un grand Prix d'honneur à M. David, jardinier chez M. Garnier, exposant hors concours ;

1er Prix, Médaille d'argent du ministre de l'Agriculture, M. Besnard, laitier à Villemonble.

Le Jury délivre en outre une certaine quantité de récompenses qu'il m'est malheureusement impossible d'énumérer ici à cause de leur grand nombre.

Les opérations du Jury, commencées à deux heures, n'ont pu,

à cause de leur importance, être terminées qu'à 6 heures du soir.

Le soir, un magnifique banquet réunissait les membres de la Société, les jurés, les notabilités, et par une délicate attention de la Société, bon nombre de dames avaient été invitées, contribuant ainsi à rendre cette fête amicale plus charmante encore.

Pendant le banquet, plusieurs toasts furent portés, d'abord par M. le Président, M. Rodet, maire de Villemonble. M. Pierre Richard, député de l'arrondissement, et votre serviteur, qui but à la santé du Président et à la prospérité de la Société.

Tel est, messieurs, en quelques mots, le compte rendu que j'avais à vous communiquer sur l'Exposition de cette cordiale petite Société, et je crois être l'interprète de tous les membres du jury en adressant à M. Garnier, le président, et à M. Brochard, le secrétaire général, tous nos plus sincères remerciements pour le chaleureux accueil qui nous a été fait.

Compte rendu de l'Exposition de Vassy en septembre 1894 (1);

par M. B. Verlot, Délégué.

La Société horticole, viticole et forestière de la Haute-Marne, dont le siège est à Chaumont, a tenu du 8 au 11 septembre dernier, à Vassy, siège de l'une de ses sections, une Exposition générale des Produits horticoles et des Arts et Industries qui s'y rattachent, à laquelle vous m'avez fait l'honneur de me déléguer.

Cette Exposition s'est tenue sur les pelouses de la « promenade du Jard », transformée pour la circonstance en une sorte de jardin paysager avec ses allées sinueuses et ses gazons obligés et parsemée, çà et là, de quelques végétaux ligneux décoratifs rares ou peu répandus. De la ville, on s'y rendait en suivant une avenue plantée de diverses Pomacées : *Aria vulgaris* et *latifolia*,

(1) Déposé le 22 novembre 1894

Sorbus Aucuparia et *hybrida*, la plupart encore, malgré la saison avancée, ornés de leurs fruits décoratifs.

C'est sous une tente-galerie que la Commission d'organisation, dont on ne saurait trop louer le zèle infatigable, avait groupé les plantes fleurissantes ou à feuillage décoratif, les fleurs coupées et les bouquets ainsi que les fruits dont il était présenté de très importantes collections. Dans le jardin même se trouvaient tantôt réunies en groupes plus ou moins étendus, tantôt disséminées isolément, des plantes herbacées ou frutescentes les plus généralement cultivées pour leurs fleurs ou leur feuillage. Les arbres fruitiers et les légumes surtout occupaient un large espace le long des allées ou sur les pelouses du jardin.

Pour donner plus d'élégance encore à cette manifestation horticole, MM. Capitain (Diplôme d'honneur) et de Chaulaire (Médaille de vermeil) ont contribué largement à son succès par l'envoi gracieux, le premier, de Jardinières et Surtouts garnis de fleurs, et le second également par des Jardinières et Vases de fonte émaillée. Des statues et des châteaux d'eau de Sommevoire dont la réputation n'est plus à faire, présentés hors concours, ont aussi puissamment contribué à la beauté de cette Exposition.

Le jury (1) chargé d'examiner les produits qui ont figuré à cette exhibition était dirigé dans son ensemble par M. Lucien Bolut, Secrétaire général de la Société d'horticulture de la Haute-Marne, et par M. Dubé, son très aimé Président. Il a eu la satisfaction d'attribuer les récompenses suivantes :

Grand Prix d'honneur, consistant en un vase de Sèvres offert

---

(1) Le Jury était ainsi composé : MM. Rouyer-Turlat, horticulteur à Neufchateau, délégué de la Société d'horticulture des Vosges; Toussaint, de Bar-sur-Aube, délégué de la Société horticole, vigneronne et forestière de l'Aube; Refrognet père, horticulteur à Dijon, délégué de la Société d'horticulture de la Côte-d'Or; Lemoine, horticulteur à Châlons-sur-Marne; Edmond de Chaulaire, amateur à Wassy, et votre délégué, nommé président, et M. Toussaint, secrétaire.

En outre un jury spécial, composé de MM. Oudot, ancien instituteur à Vaux-sur-Blaise; Martin, pharmacien à Wassy, et de Mauroy, propriétaire dans la même ville, était chargé de juger les nombreuses présentations de Messieurs les Instituteurs.

par M. le Président de la République à M. Lucien Thiriot, horticulteur à Vassy, pour l'ensemble de son exposition. Cet habile jardinier-fleuriste présentait entre autres des *Caladium* d'une culture irréprochable; des Fougères de serre tempérée et froide, choisies parmi les plus généralement utilisées pour l'ornement des appartements; une nombreuse série de Bégonias tuberculeux et rhizomateux; des Crotons variés; des *Dracæna* (*Cordyline*, *Dracænopsis*, *Charlwoodia* et *Calodracon*); des Bouvardias bien fleuris, enfin un grand nombre de fleurs coupées, des bouquets et surtouts et de très jolies couronnes.

Les plantes variées et très bien cultivées de M. Blaise Obis, jardinier au château d'Eurville, lui ont valu une Médaille d'or, juste récompense de ses importantes présentations. Enfin, M. Baltet, dont nous retrouverons encore plus loin le nom, avait apporté cinq cents variétés de Roses en fleurs coupées ainsi qu'une nombreuse réunion de Dahlias, à capitules simples et doubles.

M. Avignon, professeur d'agriculture au collège de Vassy, a obtenu une Médaille de vermeil offerte par M. le Ministre de l'Agriculture pour son exposition des plus instructives consistant entre autres en nombreux échantillons de terrains provenant des différents territoires de l'arrondissement de Vassy avec l'indication des engrais chimiques qu'il convenait de leur donner pour les rendre aussi fertiles que possible.

MM. Baltet, de Troyes, et Jeanninel, de Langres, avec leurs nombreuses et belles collections de fruits dont l'étiquetage ne laissait rien à désirer, ont obtenu, le premier un Prix d'honneur (objet d'art offert par M. le Ministre de l'Instruction publique, et M. Jeanninel, également un Prix d'honneur (Médaille d'or).

L'exposition maraîchère de M. Voise, jardinier en chef à l'asile de Saint-Dizier, était tout simplement admirable et ne supportait aucune concurrence. Le nombre et la belle venue de ses légumes attestaient de solides notions culturales. Ce qui faisait ressortir encore l'importance de cette exhibition, c'était la façon que j'appellerais volontiers scientifique dont les plantureux produits étaient présentés. En effet, chacun d'eux, rigoureusement bien étiqueté, était disposé de telle façon que la vue

pouvait embrasser toutes les sortes légumières appartenant à un même genre et ceux-ci à une même famille. C'est une disposition instructive que nous aimerions voir se généraliser. Pour donner une idée de l'importance de la collection de M. Voise, il suffit de dire qu'elle ne comprenait pas moins de 26 variétés de Carottes, 23 de Choux, 35 de Radis, un nombre important de *Cucumis Melo* variés, etc. Un Prix d'honneur (vase de Sèvres offert par M. le Ministre de l'Instruction publique) a été attribué à ce lot tout à fait remarquable.

Cette Section du jardinage d'utilité est, du reste, fort en honneur dans le département de la Haute-Marne, et ce qui le prouve c'est que l'exposition des Légumes présentée par la Confrérie de Saint-Fiacre, à laquelle coopéraient les jardiniers maraîchers de Vassy, était d'une grande importance et que la majeure partie des produits exposés ne le cédait guère en volume, en nombre et en beauté, à ceux de l'Exposition précédente.

Au total, Messieurs, malgré une pluie froide, continue et entremêlée de grêle, l'exposition de Vassy était des plus intéressantes et témoignait de l'état de perfection auquel sont arrivées dans cette région les cultures de toutes les branches de l'Horticulture. Comme témoignage de son importance, nous ferons remarquer le nombre des récompenses que les Jurys ont attribuées et dont voici le dénombrement : 5 Prix d'honneur, 2 Médailles d'or, 9 Médailles grand vermeil, 8 de vermeil, 12 grand argent, 25 argent et 17 médailles de bronze. Ajoutons qu'à l'occasion de cette Exposition le jury, reconnaissant les services rendus à la Société d'horticulture de la Haute-Marne, par M. Lucien Bolut, son Secrétaire général, lui a décerné à l'unanimité une Médaille d'or.

Qu'il me soit permis d'adresser tous mes remerciements aux membres de la Commission d'organisation de la réception courtoise et sympathique qu'ils ont faite à votre délégué, et de prier tout particulièrement M. Dubé, le vénérable et très aimé Président de la Société d'horticulture de la Haute-Marne, de vouloir bien agréer l'expression de mon profond respect et de ma sincère reconnaissance.

REVUE BIBLIOGRAPHIQUE ÉTRANGÈRE

PLANTES NOUVELLES OU RARES. DÉCRITES DANS DES PUBLICATIONS ÉTRANGÈRES.

GARDENER'S CHRONICLE.

Dracæna Godseffiana, Hort. Sander, *Gard. Chron.*, 1894, XVI, p. 212. — Dragonnier de Godseff. — Afrique tropicale occidentale, au Lagos. — (Liliacées).

C'est une espèce bien distincte, voisine des *Dracæna surculosa*, *camervoniana*, et *interrupta*, desquelles la distinguent immédiatement les fortes dimensions de ses fruits. On en doit l'introduction à MM. Sander et Cie, de Saint-Alban. Ses feuilles élégamment panachées le feraient rechercher des horticulteurs. M. J.-G. Baker la décrit d'après un pied qui est en ce moment en fructification, à Kew. Tiges grêles, glabres, dressées, dont plusieurs nœuds ne portent que de petites feuilles, dressées, lancéolées, appliquées contre la tige; les autres nœuds portent souvent trois feuilles en verticille, étalées, oblongues ou obovales, cuspidées, sessiles, longues de 0^{m},075-0^{m},10, larges au-dessous de leur milieu de 0^{m},035-0^{m},05, fermes de texture et persistantes, d'un beau vert, panaché de nombreuses macules blanches. Grappes de fruits terminales, à pédoncule court; bractées très petites; fruits globuleux, jaune verdâtre, ayant près de 0^{m},025 de diamètre.

RECTIFICATIONS

Dans le cahier du mois d'octobre 1894, page 576, premier paragraphe, en parlant des plantes présentées par M. Léon Duval, il est fait mention du Cypripedium *T. B. Haywood*, comme hybride du *C. concolor* × *C. Veitchii*, c'est du *C. Drurgii* × *C. Veitchii* qu'il faut lire.

Dans le même cahier, page 581, deuxième paragraphe, la présentation d'un pied de *Tomate* greffé avec un pied de Pomme de terre est attribuée à *M. Baltet (Ch.)*, horticulteur-pépiniériste, à Troyes; cette présentation avait été faite au nom de *M. Lucien-Ch. Baltet*, fils de notre collègue bien connu, Charles Baltet.

Le Secrétaire-gérant,

ERNEST BERGMAN.

Paris. — Imprimerie L. MARETHEUX, 1, rue Cassette.

Observations météorologiques faites par M. F. Jamin, a Bourg-la-Reine, près Paris (altitude : 63m).

Dates	Température Min.	Température Max.	Hauteur du baromètre Matin	Hauteur du baromètre Soir	Vents dominants	État du ciel
1	2,4	17,0	766	763	SE.	Clair de grand matin et le soir, nuageux dans la journée.
2	5,0	17,1	762,5	762	S.	Très nuageux, petite pluie le soir.
3	11,1	17,1	760,5	760,5	SO.	Couvert, pluie le soir.
4	10,4	17,4	763	765	O.	Nuageux, clair le soir.
5	3,4	15,1	766,5	765	O.	Couvert.
6	10,4	15,3	766,5	766	O.	Couvert le matin, nuageux l'après-midi, clair le soir.
7	3,7	15,8	764	755	SSE.	Brouillard le matin, nuageux, pluie le soir.
8	6,8	13,1	757	757	S. O.	Pluie dans la nuit et dans l'après-midi, nuageux, pluie forte le soir.
9	3,6	9,1	757,5	753,5	S.	Couvert, pluie le soir.
10	8,7	17,7	753,5	752	O.	Pluie dans la nuit, couvert le matin, nuageux le soir.
11	7,4	14,9	752,5	755	O.	Nuageux, pluie le soir.
12	5,5	17,3	749	742	S. SSO.	Nuageux, grand vent, soufflant en tempête.
13	5,5	12,8	756	762	SO.	Nuageux, presque clair le soir.
14	1,7	9,6	755	747	S. SO.	Couvert le matin, nuageux, pluie le soir.
15	8,0	12,5	747	757	SO.	Pluie dans la nuit, nuageux.
16	0,7	11,3	760	760,5	SO.	Gelée blanche, très brumeux le matin, nuageux.
17	0,	7,4	767	764	SE.	Brouillard assez fort le matin, moindre l'après-midi, pluie le soir.
18	6,5	10,9	765	767	SE.	Brumeux surtout le soir.
19	6,0	9,1	768,5	770,5	NE.	Pluie dans la nuit, brumeux.
20	6,5	9,1	770,5	770,5	ONO.	Couvert.
21	3,5	8,8	772	773,5	ONO.	Couvert,
22	0,5	7,3	771	769,5	N.	Couvert et brumeux.
23	5,1	7,2	767,5	766,5	E.	Couvert, clair le soir.
24	— 1,5	6,6	766,5	766,5	E.	Clair le matin et le soir, nuageux dans la journée.
25	— 1,3	6,3	767,5	767	ENE.	Clair.
26	— 1,5	1,5	766	766	NE.	Nuageux.
27	— 1,0	1,6	766,5	768	NE.	Couvert.
28	— 1,0	1,3	768,5	768	NE.	Couvert.
29	— 1,6	0,3	768,5	768	NE.	Couvert et légèrement brumeux.
30	— 1,8	5,3	770	770,5	NNO.	Couvert et légèrement brumeux le matin, nuageux.

AVIS

Médaille du Conseil d'Administration. — Pour l'introduction ou l'obtention de Plantes ornementales reconnues méritantes après culture en France.

Les Horticulteurs français, obtenteurs ou introducteurs de Plantes reconnues méritantes, peuvent adresser au Comité compétent leur demande en vue de prendre part au concours pour ce prix. De leur côté, les Membres des Comités peuvent proposer les Plantes qu'ils jugent dignes du même prix. A la fin de chaque année, il sera désigné, s'il y a lieu, dans le sein de chaque Comité compétent, un Membre chargé de faire un Rapport circonstancié sur la ou les plantes qui sont de nature à déterminer l'attribution de la médaille.

La Société nationale d'Horticulture de France a décidé de tenir une Exposition internationale du 22 au 28 mai 1895. Un Congrès international horticole aura lieu à la même époque.

AVIS RELATIF AUX CONCOURS EN SÉANCE

Des Concours spéciaux pour les Orchidées ont lieu à la seconde séance des mois de février, avril, juin et novembre. Les personnes qui désirent y prendre part sont tenues d'adresser, huit jours à l'avance, à l'Agent de la Société, rue de Grenelle, 84, l'expression de leur intention. Il y aura aussi un Concours pour les Dahlias et les Glaïeuls, à la première séance du mois de septembre.

CONCOURS OUVERTS DEVANT LA SOCIÉTÉ EN 1894.

Concours permanent.

Prix Laisné. Pour l'élève le plus méritant de l'École d'Horticulture des Pupilles de la Seine. (V. le *Journal*, 3e série, IV, 1882, pp. 631 et 753.)

Concours annuels.

Médaille Pellier. Pour le plus beau lot de *Pentstemon.*

Prix Joubert de l'Hiberderie. — Le 10 janvier 1889, le Conseil d'Administration, se conformant au vœu émis par le Dr Joubert de l'Hiberderie, dans son testament, a ouvert un Concours pour un prix de deux mille cinq cents francs à décerner au nom de ce généreux donateur. Ce prix est destiné à un ouvrage publié

récemment et imprimé ou manuscrit, sur l'Horticulture maraîchère, l'Arboriculture et la Floriculture réunies, *considérées dans leurs usages journaliers et les plus pratiques.* Le concours est permanent et le prix peut être décerné chaque année.

Si l'ouvrage présenté au concours est manuscrit, il devra être aussi succinct que possible et, si son auteur obtient le prix. il sera tenu d'en faire la publication dans le délai d'un an (Voyez le *Journal*, 3e série, XI, 1889, p. 5 et 81).

PROCÈS-VERBAUX

SÉANCE GÉNÉRALE DU 13 DÉCEMBRE 1894.

PRÉSIDENCE DE **M. Léon Say,** PRÉSIDENT DE LA SOCIÉTÉ, PUIS DE **M. Mussat,** VICE-PRÉSIDENT.

Le grand nombre de médailles méritées par suite de l'importance de plus en plus considérable de nos Expositions d'automne, des apports aux concours trimestriels d'Orchidées, ainsi que les rapports nombreux adressés à la Commission des récompenses, avait décidé le Conseil d'administration à consacrer la première séance de décembre à une distribution solennelle des récompenses obtenues pendant la seconde partie de l'année.

La grande salle avait reçu sa riche décoration habituelle et la musique, accompagnement obligé des jours de fêtes, entremêlait de ses morceaux les lectures des rapports et les appels des noms des lauréats.

La musique avait été placée dans la nouvelle tribune de la salle des séances, qu'elle inaugurait ce jour-là. La création de cette tribune, à l'ornementation simple et élégante, a l'avantage de procurer un assez grand nombre de places supplémentaires. De l'avis unanime elle complète notre salle et répond à un utile besoin. Elle avait d'ailleurs, quoique non encore terminée, été très visitée pendant l'Exposition de Chrysanthèmes où de nom-

---

N. B. — La Commission de Rédaction déclare laisser aux auteurs des articles admis par elle à l'insertion dans le *Journal* la responsabilité des opinions qu'ils y expriment.

breux invités venaient jouir du magnifique ensemble qu'offraient ces milliers de fleurs que l'œil embrassait à la fois.

Après une ouverture de l'orchestre que dirige si habilement M. Ch. Bailly, M. le Président déclare la séance ouverte à deux heures et quart. Les registres de présence avaient reçu les signatures de 166 membres titulaires et de 23 membres honoraires. Beaucoup de nos collègues avaient amené leur famille et la grande salle était presque remplie.

M. Léon Say annonce que M. le Ministre de l'Agriculture, dont tout le monde connaît et apprécie le dévouement éclairé pour les travaux horticoles, qui devait présider la séance, en a été empêché, au dernier moment, par suite du décès de M. le Président de la Chambre des Députés. M. le Président constate le succès de nos Expositions d'automne, succès qui s'est affirmé par le grand nombre de visiteurs qui se sont pressés dans nos salles, pour y admirer des collections sélectionnées et des cultures absolument remarquables. L'affluence du public amateur est la meilleure récompense des soins et des peines de la Commission organisatrice des Expositions et la preuve de l'utilité de nos efforts pour répandre le goût de l'Horticulture.

M. Delamarre, Secrétaire de la Société, lit le rapport de la Commission des récompenses, accordant à la suite des votes du Conseil d'administration : 2 médailles d'or; 1 rappel de médaille d'or; 3 grandes médailles de vermeil; 6 médailles de vermeil; 2 médailles d'argent et 3 médailles de bronze. A l'appel de leur nom, M. le Président remet leur médaille à chaque lauréat.

M. Abel Chatenay, Secrétaire général, lit ensuite le préambule des comptes rendus des Expositions d'automne, dont la fin rappelant les éminentes qualités et l'importance des services rendus pendant si longtemps, à notre Société, par notre regretté Secrétaire-rédacteur, M. Duchartre, est approuvée par les applaudissements unanimes de l'Assemblée.

M. Sallier, secrétaire, fait l'appel des lauréats; ceux-ci viennent recevoir, des mains de M. le Président, les objets d'art et les médailles dont ils ont été jugés dignes, et la séance est levée à trois heures et demie.

SÉANCE GÉNÉRALE DU 27 DÉCEMBRE 1894.

PRÉSIDENCE DE **M. Henri de Vilmorin**, PREMIER VICE-PRÉSIDENT.

La séance est ouverte à deux heures et demie. Les Membres qui ont signé les registres de présence sont au nombre de 195 titulaires et 27 honoraires.

M. le Président propose à l'Assemblée de modifier la marche habituelle de ses travaux, en procédant d'abord aux scrutins qu'exigent le renouvellement partiel du bureau, du Conseil d'administration et de la Commission de contrôle. Pendant que les scrutateurs et les assesseurs désignés par le Bureau dépouilleront les scrutins, il sera procédé aux travaux habituels de la Société.

Avant de procéder aux élections, M. le Président saisit l'Assemblée d'une proposition du Conseil d'administration, d'accorder l'honorariat à M. Delamarre qui, pendant douze années, a rempli les fonctions de Secrétaire avec un zèle et un dévouement auxquels tout le monde rend hommage. Cette proposition, mise aux voix, est adoptée à l'unanimité. M. Delamarre est proclamé Secrétaire honoraire de la Société.

M. le Président annonce qu'il va être procédé aux scrutins nécessaires pour la nomination de deux Vice-Présidents, de deux Secrétaires, de quatre conseillers et des cinq membres de la Commission de contrôle. Tous les Membres présents viennent successivement déposer leurs bulletins de vote dans les urnes placées sur le bureau. Après quoi les scrutins ayant été déclarés fermés, les urnes sont emportées par les scrutateurs, qui, accompagnés chacun de deux assesseurs, vont procéder au dépouillement des votes en dehors de la salle des séances.

M. le Président déclare la séance ouverte. Il annonce à la Société que notre sympathique collègue M. Bois a été nommé, à la dernière séance du Conseil, Secrétaire-rédacteur en remplacement du regretté M. Duchartre.

La dernière séance ayant été consacrée uniquement à la distribution des récompenses, il n'y avait pas été donné lecture du

procès-verbal. Les procès-verbaux des séances du 22 novembre et du 13 décembre sont lus et adoptés.

M. le Président propose à l'Assemblée de ratifier, par son vote, les récompenses proposées par les divers Comités pour les apports à la séance du 13 décembre.

Ces propositions étaient les suivantes :

Par le Comité de Culture potagère :

Des remerciements à MM. Vilmorin-Andrieux et Cie, pour un lot de plusieurs variétés de *Céleris*, présentation hors concours. La variété de Céleri violet à grosses côtes présentée par ces Messieurs, était pour montrer que le Céleri violet, présenté à la dernière séance par un de nos collègues, est une ancienne variété.

Une prime de 1re classe, à M. Ducerf, jardinier au château de Francport (Oise), pour une botte d'*Asperges violettes* et un lot de Haricots verts, *flageolet à feuille gaufrée*, en culture forcée.

Par le Comité de Floriculture :

Un certificat de mérite de 1re classe, à M. Jobert (Maxime), pour un lot de *Cyclamens à feuillage argenté*, nommé par le présentateur, Président Savoye, variété remarquable par son feuillage argenté, la rigidité des feuilles, et la bonne tenue de la plante.

Au même présentateur, une prime de 1re classe, pour un magnifique lot de douze gros *Cyclamens Persicum*, et une autre prime de 1re classe pour un autre très beau lot de *Cyclamens à fleurs doubles*.

Une prime de 1re classe, avec félicitations, à M. Lionnet, jardinier-chef au château de Jouy-en-Josas, pour deux Chrysanthèmes dont l'un, *Président Lincoln*, portait deux cents fleurs, et pour une autre variété, *Colosse grenoblois*.

Une prime de 2e classe, à MM. Forgeot et Cie, marchands grainiers, à Paris, pour dix-huit variétés de *Chrysanthèmes en fleurs coupées*, et une potée d'une nouvelle variété, de M. de Reydelet : l'*Ami Cayeux*.

Des remerciements à M. Urbain, horticulteur à Clamart, pour un pied de *Begonia discolor Rex*, Léon Delaville, montrant les bulbilles naissant à l'aisselle des feuilles.

Une prime de 1re classe à M. Rodocanachi, amateur, à Andilly, pour une fleur d'*Aristolochia gigas Sturtevanti.*

Le Comité d'Arboriculture fruitière avait proposé des remerciements à M. Espaullard, à Noisy-le-Sec, pour huit *Pommes de semis.*

M. le Président met aux voix le certificat de mérite proposé pour M. Jobert, et les primes proposées par les divers Comités; à la suite du vote favorable de la Compagnie, il remet les primes qui viennent d'être votées.

M. le Secrétaire-général donne lecture de la correspondance, qui comprend les lettres de décès de M. le Dr Bailly, décédé le jeudi 20 décembre, et de M. Chardine, membre de la Société depuis 1861.

Il annonce ensuite que MM. Mussat et Prillieux sont délégués pour représenter la Société au Congrès des Sociétés savantes, et que M. le Dr Henneguy est nommé rapporteur d'un ouvrage de M. Fauconnet, *sur les Coléoptères.*

Les objets suivants avaient été présentés aux divers Comités.

Au Comité de culture maraîchère :

Par M. Vincent Berthault, cultivateur, à Saint-Marc, près Dammartin (Seine-et-Oise), une corbeille de *Chicorée Witloof*, pour laquelle le Comité propose une prime de 1re classe;

Par M. Tissot, à Paris, un *appareil pour la destruction des limaces.* Le Comité propose de renvoyer cet appareil, pour expérimentation, à une Commission composée de MM. Piver, Chevet, Journot et Legrand.

Le Comité de Floriculture avait proposé :

Une prime de 2e classe à M. Henri Vacherot, pour un *Odontoglossum Alexandræ* et un *Odontoglossum Ruckerianum.*

Un certificat de mérite de 1re classe à M. Opoix, jardinier en chef au Luxembourg, pour un *Cypripedium* Madame Elysée Descombes. Cette plante, issue du *C. villosum* × *speciosum*, a été présentée il y a deux ans par M. Jolibois et avait obtenu une prime de 1re classe.

Une prime de 1re classe, à M. Dallé, horticulteur à Paris, pour un lot de quinze variétés d'*Orchidées.*

Une prime de 1re classe, avec félicitations, à M. Debille, horti-

culteur à Versailles, pour un lot fleuri de dix variétés d'*Azalées de l'Inde*, se prêtant bien au forçage, et pour une variété inédite que le présentateur a nommée *Madame Abel Chatenay*.

Une prime de 1re classe, à M. Landry, rue de la Glacière, à Paris, pour un *Cypripedium insigne venustum*.

Une prime de 1re classe est proposée par le Comité d'Arboriculture fruitière pour M. Berthault-Cottard, arboriculteur, à Saint-Marc (Seine-et-Marne), pour une magnifique corbeille de *Pommes Calville blanc*.

Il avait été présenté au Comité des Arts et Industries, par M. Huré : une *Serpette bouture*, pour l'examen de laquelle le Comité propose la nomination d'une Commission composée de MM. Hanoteau, Bourette, Garnot, Pradines et Lavaivre;

Par M. Dantin, un *Mastic à greffer*; le Comité propose, pour l'expérimenter, la nomination d'une Commission composée de MM. Hanoteau, Garnot, Bourette, Borel, Jollivet, Anfroy et Gennari.

M. le Président met aux voix le certificat de mérite proposé pour M. Opoix et les primes proposées par les Comités. Après un vote favorable, il remet les primes à ceux de nos collègues qui les ont obtenues.

Parmi les pièces de la correspondance imprimée, et les ouvrages destinés à la bibliothèque, M. le Secrétaire-général signale :

1° Le programme de la 161e Exposition horticole de la Société royale d'agriculture et de botanique de Gand, qui aura lieu du 21 au 23 avril 1895; 2° le programme de l'Exposition horticole qui aura lieu, à Angers, en mai 1895, à l'occasion du concours régional; 3° les fascicules du 24 novembre et des 1er, 8, 15 et 22 décembre des *Informations et renseignements* publiés par le Ministère de l'Agriculture, contenant des renseignements intéressants sur la création d'un cours spécial d'Agriculture, viticulture et arboriculture à Chambéry; sur la récolte des Pommes de terre et du Houblon en Angleterre; sur la production des Châtaignes en Italie; sur le Phylloxéra en Autriche-Hongrie et en Espagne; sur la récolte des fruits en Italie; sur les droits de douane frappant les Raisins en Allemagne; sur les résultats de

la culture du Cotonnier d'Alexandrie en Algérie et en Tunisie, etc., etc.; 4° la 3e livraison du *Dictionnaire pratique d'Horticulture et de Jardinage*, de NICHOLSON, traduit, mis à jour et adapté à notre climat, à nos usages, etc... par M. MOTTET; 5° le 71e compte rendu annuel de la Société silésienne de culture nationale; 6° une brochure *sur le rôle et l'importance des engrais chimiques en Horticulture*, par MM. FOUQUET et Cie; 7° les résultats des concours horticoles de l'Exposition universelle d'Anvers; 8° le nunéro 13 des *Annales de l'Institut national agronomique*; 9° *Supplément à la liste descriptive des Chrysanthèmes d'hiver*, par M. O. de MEULENAERE, membre de la Société royale d'agriculture et de botanique de Gand; 10° *Notice sur la vie et les travaux de M. Duchartre*, par M. BORNET (Extrait du compte rendu de la séance de l'Académie des sciences), du 12 novembre 1894.

Les pièces suivantes ont été déposées sur le Bureau :

1° Rapport sur le Concours d'Orchidées, du 26 novembre 1894 ; M. MORIN, Rapporteur.

2° Rapport sur les cultures de M. Driger, jardinier-chef, au château du Monastère, à Ville-d'Avray, par M. FAROULT.

3° Rapport sur l'ouvrage de M. Coqueugniot, avocat à la Cour d'appel, intitulé *l'Avocat des agriculteurs et des viticulteurs*, par M. BARRE.

4° Compte rendu de l'Exposition de Nanteuil-le-Haudoin, par M. MASSÉ.

5° Compte rendu de l'Exposition d'Horticulture de Coulommiers, par M. ÉMILE CAPPE.

6° Rapport sur le 36e Congrès de la Société pomologique de France, tenu à Lyon en 1894, par M. MICHELIN.

7° Rapport sur un mémoire manuscrit de M. Coudeyras, instituteur à Pantin, intitulé : *l'Horticulture et la Botanique à l'école primaire*, par M. MUSSAT.

8° Rapport de M. MICHELIN sur le 11e Concours général et le 12e Congrès de l'Association pomologique de l'Ouest, tenu à Laigle (Orne), du 9 au 14 octobre 1894. Ces rapports sont renvoyés à la Commission de rédaction.

Le Secrétaire-général annonce de nouvelles présentations.

M. le Président fait alors connaître les résultats des élections, qui sont les suivants :

Pour la nomination de deux Vice-Présidents :

Nombre de votants, 195; majorité absolue, 98.

M. Truffaut a obtenu 163 voix; M. Jamin, 162; M. Coulombier, 40; M. Ausseur-Sertier, 5; M. Vitry, 4; M. Lepère, 3; M. Forgeot, 3; M. Mussat, 1; M. Duval (Léon), 1; M. Lévêque, 1; bulletins nuls, 2.

En conséquence, MM. Truffaut et Jamin, ayant obtenu la majorité absolue des suffrages, sont proclamés Vice-Présidents pour les années 1895 et 1896.

Pour la nomination de deux Secrétaires :

Nombre de votants, 193; majorité absolue, 97.

M. Martinet a obtenu 180 voix; M. Grenthe, 117; M. Duval (Léon), 71; M. Truffaut fils, 4; M. Chauré, 2; divers, 5; bulletins blancs, et nuls, 2.

MM. Martinet et Grenthe, ayant obtenu la majorité absolue des suffrages, sont proclamés Secrétaires de la Société pour les années 1895 et 1896.

Nomination de quatre conseillers :

Nombre de votants, 196; majorité absolue, 99.

M. Defresne a obtenu 173 voix; M. Mussat, 154; M. Villard, 153; M. Sallier, 114; M. Forgeot, 59; M. Paillet père, 19; M. Nonin, 16; M. Lange, 12; M. Hébrard (Alexandre), 8; M. Berger, 8; M. Landry, 7; M. Mauvoisin, 7; M. Duval, 6; M. Berthaut, 6; M. Ausseur-Sertier, 4; MM. Henry, Nomblot, Leclerc, chacun 1.

En conséquence, MM. Honoré Defresne, Mussat, Villard et Sallier ayant obtenu la majorité absolue des suffrages, sont proclamés Conseillers pour 4 années (1895-1898).

Commission de contrôle.

Nombre de votants, 189; majorité absolue, 95.

Ont obtenu : M. Silvestre de Sacy, 189 voix; M. Méon, 189; M. Hennecart, 189; M. Robert, 188; M. Panhard, 188.

Ces Messieurs sont proclamés membres de la Commission de contrôle pour l'année 1895.

M. le Président annonce que trois conseillers, MM. Truffaut, Jamin et Grenthe, venant d'être nommés, les deux premiers, Vice-Présidents, et M. Grenthe, Secrétaire, il y a lieu de pourvoir à leur remplacement au Conseil, et qu'il va être procédé à un nouveau scrutin.

Celui-ci comprend 147 votants; majorité absolue, 74.

M. Paillet père obtient 103 voix; M. Hébrard (Alexandre), 95; M. Duval (Léon), 87 ; M. Forgeot, 35 ; M. Lange, 28 ; M. Nonin, 26 ; Ausseur-Sertier, 15.

MM. Paillet père, Hébrard (Alexandre) et Duval (Léon), ayant obtenu la majorité absolue, sont proclamés Conseillers;

M. Paillet père, pour trois ans, en remplacement de M. Truffaut;

M. Hébrard, pour deux ans, en remplacement de M. Jamin.

M. Duval, pour un an, en remplacement de M. Grenthe.

Par suite des élections antérieures et de celles qui viennent d'avoir lieu, le Bureau et le Conseil d'administration de la Société nationale d'Horticulture seront composés, en 1895, de la manière suivante :

1° Bureau.

Président . . . . MM.	Léon Say.
Premier Vice-Président .	Henri de Vilmorin.
Vice-Présidents	Joly (Ch.), Verdier (Eug.), Truffaut, Jamin.
Secrétaire-général. . . .	Chatenay (Abel).
Secrétaire-général-adjoint	Chouvet (Emile).
Secrétaires	Bergman, Chargueraud, Martinet, Grenthe.
Trésorier	Huard.
Trésorier-adjoint	Lebœuf (Paul).
Bibliothécaire	Bois.
Bibliothécaire-adjoint . .	Hariot.

2° Conseil d'Administration.

Pour une année. . . . MM. Delaville, Quénat, Chemin, Duval.
Pour deux années . . . . Vilmorin (Maurice de), Besnard, Nanot, Hébrard (Alexandre).
Pour trois années . . . . Vitry, Hébrard (Laurent), Thiébaut aîné, Paillet père.
Pour quatre années . . . Defresne (Honoré), Mussat, Villard, Sallier.

La Commission de contrôle pour 1895 est composée de MM. Silvestre de Sacy, Méon, Hennecart, Robert, Panhard.

La séance est levée à quatre heures.

DISTRIBUTION DES RÉCOMPENSES DU 13 DÉCEMBRE 1894

COMMISSION DES RÉCOMPENSES

Présidence de **M. H. Defresne,** Vice-Président de la Société

PROCÈS-VERBAL DE LA SÉANCE DU 27 NOVEMBRE 1894,

par M. E. Delamarre, Secrétaire de la Commission.

La Commission des Récompenses s'est réunie le 27 novembre 1894, à deux heures de l'après-midi, pour déterminer les récompenses qui pouvaient être accordées à diverses personnes dont les ouvrages, livres, notes, mémoires, cultures, appareils ou instruments utiles à l'Horticulture avaient été, depuis la distribution des récompenses du mois de juillet dernier, l'objet de rapports favorables, qui lui avaient été renvoyés.

Étaient présents : M. Defresne, président; MM. Vitry, Verdier (Eugène), Bergman (Ernest), Chargueraud, membres désignés par le Conseil d'administration; et en qualité de Présidents de Comités : MM. le Dr Bornet, du Comité scientifique; Niolet, du

Comité de Culture potagère; Coulombier, du Comité d'Arboriculture fruitière; Savoye, du Comité de Floriculture; et Deny, du Comité de l'Art des Jardins. MM. Chatenay (Abel), secrétaire général, et Chouvet (Emile), Secrétaire général adjoint, assistaient à la séance. S'étaient excusés : MM. Mussat et H. de Vilmorin, membres de la Commission; et étaient absents : MM. M. de Vilmorin, président du Comité d'Arboriculture d'ornement et forestière, et Borel, Président du Comité des Industries horticoles.

Le Conseil d'administration, sur la proposition de M. le Secrétaire général, avait désigné M. Delamarre, l'un des secrétaires de la Société, pour remplacer, à cette séance, le regretté M. P. Duchartre, secrétaire de la Commission, et en dresser procès-verbal.

Après avoir examiné attentivement toutes les demandes de récompenses qui lui étaient soumises, la Commission a pris les décisions suivantes, qui ne seront définitives qu'après avoir été soumises à l'approbation du Conseil d'administration.

Récompenses accordées à la suite de Rapports.

1° M. le Dr Em. Bailly, à Nouan, par Gien (Loiret), a adressé à la Société un petit mémoire sur la *Culture des Conifères;* M. Gustave Croux a été chargé de l'examiner, et a déposé le 14 juin dernier un rapport favorable (*Journal*, 1894, p. 510), qu'il termine ainsi : Ce traité simple, précis, à la portée de tous, comble une lacune; les amateurs de Conifères devront le consulter, et ceux qui mettront à profit les indications qu'il renferme seront assurés de ne pas éprouver de déceptions : « Cet excellent mémoire sera certainement utile aux nombreux amateurs et même aux Horticulteurs. »

La Commission, jugeant comme le Rapporteur que ce mémoire sera utile à tous, accorde à M. Bailly une Médaille d'argent.

2° M. Sallier fils, au nom d'une Commission de trois membres, a présenté le 28 juin dernier un rapport (*Journal*, 1894, p. 433) favorable sur le *Petit Guide pratique de la culture des Orchidées*, par notre collègue M. L. Duval, horticulteur, à Versailles. Le rapporteur, en jugeant le livre, « un excellent petit ouvrage traité de main de maître par un praticien émérite, avec des idées nou-

velles, des choses qui n'ont pas encore été dites sur ce sujet cependant si travaillé depuis quelques années », en conclut que « ce livre est un bon guide pratique, facile à suivre, indispensable à ceux qui commencent, et très utile à ceux qui ont commencé », ce qui détermine la Commission à accorder à M. L. Duval une Médaille d'argent.

3° Le 12 juillet 1894, M. P. Duchartre a déposé un rapport (*Journal*, 1894, p. 546) sur la 4e édition de l'ouvrage intitulé : *Les fleurs de pleine terre*, par MM. Vilmorin-Andrieux et Cie.

Le savant rapporteur, après avoir indiqué les modifications et les additions considérables apportées à cet important ouvrage dans cette nouvelle édition et avoir montré l'utilité du dictionnaire aide-mémoire des principaux termes botaniques et horticoles et de la liste des noms de genres rapportés aux familles dans lesquelles ils rentrent, conclut que cette édition est un progrès notable sur les précédentes, et qu'il importerait que la Société nationale d'Horticulture exprimât hautement son approbation de ce travail éminemment utile à l'art horticole.

La Commission, pour se rendre au désir exprimé dans le rapport, vu l'importance et l'utilité reconnues de cette publication, vote à l'unanimité une Médaille d'or aux auteurs de la quatrième édition des *Fleurs de pleine terre*.

4° Une notice publiée dans le *Journal d'Agriculture pratique* (9 août 1894), sur la *Cheimatobia brumata* (Duponchel), ses invasions en France, appareil supprimant tous dégâts, par M. Decaux, de la Société entomologique de France, a été remise à M. Henneguy, professeur à l'école de Versailles, qui a déposé le 22 novembre un rapport (*Journal*, 1894, p. 682) favorable.

L'auteur, après avoir décrit l'insecte l'un des plus nuisibles aux Pommiers à cidre, indique les ravages qu'il fait dans nombre de départements, puis il donne la description d'un petit appareil, cadre en bois sur lequel est appliquée une bande de zinc, que l'on adapte autour de l'arbre. Le Rapporteur dit que l'appareil de M. Decaux est ingénieux, facile à construire et pourra rendre des services dans les régions où la Cheimatobia est très répandue ; bien que son efficacité n'ait pas encore été établie par des expériences faites en grande culture, il estime qu'il

est juste d'encourager l'inventeur en lui décernant une des récompenses dont dispose la Société pour ces sortes de travaux.

L'appareil, comme le dit le Rapporteur, n'ayant pas encore été l'objet d'expériences suffisantes, la Commission accorde à M. Decaux une Médaille de bronze, à titre d'encouragement.

5° Sur la demande de M. L. Duval, horticulteur à Versailles, le 7 mai dernier une Commission de sept membres fut chargée de visiter sur place ses cultures d'Orchidées. M. V. Faroult a déposé à ce sujet, le 12 juillet (*Journal*, 1894, p. 511), un rapport très favorable, dans lequel il est dit : « Les cultures d'Orchidées de M. Duval sont irréprochables, les serres sont excessivement bien tenues, les plantes ont une végétation remarquable. M. Duval est un horticulteur de talent, n'ayant plus à faire ses preuves, travaillant sans cesse; aussi arrive-t-il à des résultats surprenants. »

Il est accordé à M. L. Duval un rappel de la Médaille d'or qu'il a déjà reçue de la Société.

6° Une Commission de cinq membres a été chargée de visiter l'école primaire de Ferrières-en-Brie, afin d'examiner la méthode d'enseignement horticole donné aux élèves, sur la demande adressée par M. Deshayes, instituteur.

Notre collègue M. Chargueraud dit dans son rapport (*Journal*, 1894, p. 600), déposé le 9 août, que l'enseignement donné est pratique, rationnel et méthodique; les enfants interrogés ont répondu d'une manière satisfaisante.

Les leçons portent sur des sujets horticoles, la Botanique, la Chimie élémentaire, l'établissement et l'entretien d'un herbier de plantes locales récoltées en herborisations et préparées par les élèves, les engrais minéraux.

Le jardin de l'instituteur est très bien tenu, ainsi que les jardins d'étude, d'ailleurs il est fils de jardinier, et a été lui-même jardinier.

M. Deshayes fait aussi, avec succès, des cours et conférences aux adultes et aux ouvriers jardiniers, principalement aux ouvriers du château, il leur donne des principes sur les tracés et dessins de jardins et leur fait des démonstrations sur les engrais dans le champ d'expériences agricoles des fermes.

La Commission a été unanime, termine le Rapporteur, à constater que l'organisation de l'enseignement horticole à l'école communale de Ferrières est bien comprise, et nous sommes heureux d'avoir été appelés à la constatation d'un fait dont on ne saurait trop encourager la généralisation.

Il y aurait donc lieu de récompenser l'instituteur qui a su, par son activité et son dévouement, provoquer et utiliser les bonnes volontés, les circonstances et conditions locales, pour le plus grand avantage des élèves de l'école, des adultes de la localité et aussi de l'horticulture en général.

Les conclusions favorables de ce rapport engagent la Commission, pour encourager les instituteurs à suivre les traces de M. Deshayes, à lui accorder une Médaille de vermeil.

7° Le 31 juillet dernier une Commission composée de dix-huit membres se réunissait à Bougival, chez M. Robert Lebaudy, pour visiter les cultures, dont M. Page a la direction.

Après avoir fait la description de la propriété (5 hectares environ), énuméré les plantes de pleine terre et de serre les plus remarquables, avoir constaté la parfaite tenue du potager, le Rapporteur, M. Cappe fils, termine son rapport (*Journal*, 1894, p. 553) : « Nous nous trouvons en présence d'un jardinier modeste autant qu'habile, en outre des soins que réclamaient son jardin d'agrément et son potager, il avait trouvé le moyen de réunir dans une petite serre une collection d'Orchidées et de les faire prospérer dans des conditions où tant d'autres échouent pour des prétextes futiles et ridicules; peu à peu, le fils du propriétaire, M. Robert Lebaudy, semble s'intéresser à ces fleurs bizarres, et devenu à son tour propriétaire, il n'hésite pas à faire construire des serres spéciales pour la culture des Orchidées. Notre Commission est unanime à reconnaître la valeur de M. Page et, pour la tenue exemplaire de son jardin et de ses cultures en général, aussi bien que pour l'obtention de ses nouveautés qui ont contribué à maintenir le rang de l'Horticulture française. »

Et la Commission des récompenses est heureuse d'accorder une Médaille de vermeil à cet intelligent jardinier.

8° M. Barbier a déposé, le 9 août, un Rapport (*Journal*, 1894,

p. 398), très favorable, sur la visite de l'établissement de culture maraîchère de M. Georges Chemin, à Gentilly.

Ce rapport constate la très bonne tenue de cet important établissement, qui renferme un matériel de 1,500 châssis et 6,000 cloches, occupés pour la culture des primeurs, mais ce qui a surtout frappé la Commission, ce sont les cultures spéciales de Céleri Chemin, 20,000 pieds, traités de façon à échelonner successivement la vente; et celle de Tomates, 1,200 pieds, culture admirable par l'abondance et la beauté des fruits; les cultures de Salade sont aussi d'une beauté remarquable.

« Enfin, termine le Rapporteur, l'établissement de culture maraîchère de M. Chemin peut être considéré comme l'un des établissements modèles de la région parisienne. »

M. G. Chemin recevra une Médaille de vermeil pour ses cultures spéciales de Céleris et de Tomates, et la Commission lui adresse des félicitations pour le bon agencement de son nouvel établissement.

9° Le 7 août dernier, une Commission de sept membres s'est rendue, sur sa demande, chez M. Duvillard, jardinier-maraîcher à Arcueil (Seine), pour examiner une culture spéciale de Melons.

M. L. Hébrard dans un Rapport favorable (*Journal*, 1894, p. 550), donne une description sommaire de l'établissement très bien tenu de notre intelligent collègue, et indique le mode de culture employé par lui pour la culture spéciale de Melons Cantaloup à fond blanc, sur couches sourdes; le carré occupé par cette culture contient sous cloches 3,440 pieds qui sont garnis de fruits en plein rapport et prêts à être vendus. Ce travail, conclut le Rapporteur, mérite récompense.

La Commission, voyant dans le mode de culture de Melons sous cloches, employé par M. Duvillard, un progrès notable et une augmentation de produits, n'hésite pas à lui accorder une Médaille de vermeil.

10° M. Lesueur, horticulteur à Saint-Cloud, a demandé la visite de ses cultures et d'un système de dallage des sentiers de serres avec des briques perforées, formant carreaux.

Une commission de douze membres s'est rendue, le 2 juillet,

chez M. Lesueur, et M. L. Duval, dans son rapport (*Journal*, 1894, p. 603), déposé le 23 août, décrit les dix serres en fer appropriées à la culture des Orchidées, très bien agencées et aménagées en grande partie par l'horticulteur lui-même ; la culture des plantes est très bonne et conçue d'une manière pratique et très simple, en vue principalement de la vente de la fleur coupée ; il énumère une partie des plantes garnissant ces serres, qui toutes sont d'un bon choix. Il recommande, malgré le prix de revient un peu élevé, l'emploi qu'a fait M. Lesueur, de briques creuses, au point de vue pratique comme dallage des sentiers de serres, ce qui rend ces derniers propres et agréables aux pieds.

Le rapporteur termine en disant que cet établissement est très intéressant et digne d'être signalé à l'attention de la Société.

M. V. Lesueur recevra une Médaille de vermeil pour la bonne tenue de son Etablissement.

11° Plusieurs de nos collègues sont passés maîtres dans l'art de cultiver et de multiplier le Bégonia dit tubéreux ; mais parmi eux il en est un qui s'est spécialement adonné à la reproduction des variétés naines multiflores très florifères et bonnes surtout pour bordures, et il est arrivé, on peut le dire, à la perfection. Cet intelligent et heureux semeur, M. Urbain (Louis), horticulteur à Clamart, a demandé une visite de ses cultures, et M. Bellair, au nom d'une Commission de douze membres, fait ressortir dans son rapport, déposé le 27 septembre dernier (*Journal*, 1894, p. 672), l'habileté de cet horticulteur pour cette culture spéciale ; 25,000 plantes cultivées en planches, d'une régularité parfaite, principalement les variétés naines, à floraison abondante et ininterrompue, et toutes obtenues par ce semeur émérite.

Comme récompense pour le progrès accompli dans l'obtention et la culture spéciale des Bégonias tubéreux, la Commission vote à M. L. Urbain une Grande Médaille de vermeil.

12° Au nom d'une Commission de cinq membres chargée de visiter le jardin de M. Guyot, propriétaire à Massy (Seine-et-Oise), M. Chargueraud, dans un rapport (*Journal*, 1894, p. 626), déposé le 27 septembre, décrit ce jardin d'une contenance de 2 hectares environ, situé dans un très beau site de la vallée

de Chevreuse ; il mentionne les plantes herbacées servant à décorer les massifs, les végétaux ligneux, les arbres et arbustes verts et à feuillage ornemental, qui sont très nombreux, de bonnes espèces et bien disposés comme décoration ; il nous montre le potager bien tenu, renfermant des cultures bien faites, le jardin fruitier, un modèle du genre, où l'on rencontre les arbres fruitiers les plus variés aux formes les plus diverses et donnant une fructification remarquable de beauté.

« Votre Commission, dit le Rapporteur en terminant, a trouvé un jardin très agréable dans son ensemble et bien tenu dans ses détails, mais dont la partie fruitière est prépondérante et particulièrement remarquable; en conséquence, en vous proposant d'adresser ses félicitations au propriétaire, M. Guyot, pour l'heureuse disposition qu'il a su faire donner à son jardin, elle vous demande d'accorder une récompense spéciale en faveur de M. Grandet, jardinier-chef, pour le goût et l'habileté dont il fait preuve dans l'exécution des travaux de culture et d'entretien dont il est chargé. »

Une Médaille de vermeil est accordée à M. Grandet, plus spécialement pour sa culture fruitière.

13° Notre collègue M. Précastel demanda une Commission pour visiter les cultures confiées à ses soins au parc de Bagatelle, au Bois de Boulogne; cette Commission de sept membres, qui a eu pour organe M. Marcel, a déposé, le 27 septembre dernier, un rapport favorable (*Journal* 1894, p. 606).

Le Rapporteur, après avoir fait un historique très intéressant sur cette belle propriété de 30 hectares environ, nous la montre toujours entretenue et parée avec beaucoup de soin par M. Précastel. Il entre dans les détails de l'ornementation florale et décorative qui est très bien comprise; le potager et le fruitier sont aussi bien tenus que possible, vu la proximité des grands arbres du parc. Il termine ainsi son intéressant rapport :

« La Commission constate le bon état de toutes les cultures, surtout en ce qui concerne la décoration florale, qui est en tous points digne d'éloges, tant au point de vue ornemental que pour le choix des espèces et variétés cultivées. »

La Commission des Récompenses accorde à M. Précastel une Grande Médaille de vermeil.

14° M. Ducerf, jardinier-chef au château de Francport, près Compiègne, chez Mme la marquise de l'Aigle, a manifesté le désir de voir une Commission apprécier les motifs de mosaïculture exécutés sous ses ordres dans la propriété confiée à ses soins ; une Commission de trois membres fut donc désignée, et M. Souillard nous rend compte de cette mission dans un rapport déposé le 25 octobre (*Journal*, 1894, p. 678) ; après avoir décrit une grande quantité de figures très bien établies par ce jardinier pouvant être évaluées à 400 mètres carrés et pour lesquelles 217,000 plantes sont entrées dans leur composition, il parle d'un volumineux album que la Commission a parcouru, résultat d'un travail de dix-huit ans, dans lequel des observations sont mentionnées à chaque figure.

En dehors de cet important travail de mosaïculture, le jardin d'ornement, les serres importantes, le potager sont très bien tenus, ce qui détermine la Commission des Récompenses à accorder une Grande Médaille de vermeil à ce persévérant jardinier.

15° M. Paillet fils, horticulteur, vallée de Chatenay, à Chatenay, près Sceaux (Seine), a demandé une Commission pour visiter ses cultures spéciales de Pivoines en arbres et herbacées.

Cette culture, tout le monde le sait, est depuis longtemps une importante spécialité de cet établissement, et le Rapporteur, M. Martinet, dans un compte rendu, le 22 novembre, très favorable (*Journal*, 1894, p. 684) donne les nomenclature et description des variétés les plus recommandables, environ 300, cultivées dans un terrain de 6,500 mètres ; c'est là que sont groupés les pieds-mères des Pivoines en arbres et herbacées qui servent à la multiplication, toutes plantes d'élite avec un classement et un étiquetage irréprochables.

La Commission des Récompenses n'hésite pas à accorder à M. Paillet fils une Médaille d'or pour sa collection de Pivoines, unique au monde.

16° M. Mousseau, jardinier de la propriété de Mme la princesse de Sagan, rue de Constantine, 23, à Paris, a imaginé, pour enca-

drer les gazons de ses pelouses, d'employer des bordures en bois, qui étant enterrées forment un filet très fin imperceptible. M. Chouvet père, au nom d'une Commission de six membres, nommée pour examiner cette innovation qu'il a décrite dans son rapport (*Journal*, 1894, p. 559) déposé le 9 août dernier, après avoir trouvé le jardin en très bon état, conclut à l'attribution d'une récompense pour cet ingénieux travail.

Une Médaille de bronze est accordée à M. Mousseau.

17° Enfin M. Garnot a déposée le 25 octobre (*Journal*, 1894, p. 673) un rapport favorable au nom d'une Commission de cinq membres, sur un greffoir mécanique à vigne de l'invention de M. Pradines, à Levallois-Perret (Seine).

Le rapporteur décrit l'instrument, donne le résultat des expériences très bien réussies et termine en disant que ce greffoir est appelé à rendre de grands services à la viticulture, et que la Commission voudrait voir récompenser ce nouvel instrument, à cause des perfectionnements que M. Pradines y a apportés.

M. Pradines recevra donc une Médaille de bronze, pour perfectionnement à son greffoir à vigne.

Les attributions de récompenses ci-dessus énumérées ayant été soumises au Conseil d'administration dans sa séance de ce jour, 13 décembre 1894, ont été approuvées par lui et sont ainsi devenues définitives.

Distribution des Récompenses accordées a la suite des Expositions d'automne;

Préambule, par M. A. Chatenay.

Mesdames, Messieurs,

Après les brillants succès remportés auprès du public parisien par nos deux dernières Expositions générales d'automne, lesquelles avaient eu lieu dans le Pavillon de la Ville, aux Champs-Elysées, il n'était pas douteux, que le retour à l'Hôtel de la rue de Grenelle ne constituât une très grande difficulté, et c'est avec peine que nous nous voyions obligés de revenir aux anciens

errements, c'est-à-dire aux Expositions spéciales, consacrées, soit aux fruits, soit aux fleurs de la saison.

Le Jardin des Tuileries qui avait formé, au mois de mai dernier, un si beau cadre à notre Exposition printanière, ne pouvait, malheureusement, nous rendre le même service à l'automne, car les tentes ou abris provisoires que nous étions forcés d'y édifier, n'auraient pu garantir d'une manière efficace les plantes fleuries et les fruits, des intempéries si redoutables parfois à cette époque de l'année.

Votre Commission des Expositions avait donc cru plus sage d'y renoncer, et puisque le défaut de place ne permettait pas d'organiser dans notre Hôtel une grande exhibition, semblable à celles tenues en 1892 et 1893, il avait été décidé, que les fruits seraient exposés en octobre, avec les principaux genres de plantes fleuries de la saison : Œillets, Bégonias, Cannas, Cyclamens, Glaïeuls, et les Chrysanthèmes en novembre.

Un concours spécial de Dahlias ouvert dans la deuxième quinzaine de septembre, et le Concours d'Orchidées du 10 novembre, venaient compléter la présentation des plantes d'automne, terminant ainsi la revue annuelle de tous ces merveilleux produits que nos Horticulteurs savent cultiver avec tant de talent et présenter aux amateurs, avec le goût indiscutable qui fait le renom de l'Horticulture française.

Notre Société, du reste, a déjà eu l'occasion de remporter bien des victoires, dans ces réunions qui transforment, pour quelques jours, les salles de son Hôtel en jardins féeriques, dont l'aspect se modifie et s'améliore d'année en année.

Les progrès marqués, réalisés par nos Horticulteurs; l'expérience de votre Commission des Expositions, qui sait si bien tirer parti des merveilleuses collections, dont le groupement lui est confié ; les nouvelles ressources, que la lumière électrique vient encore ajouter à ces belles présentations, dont elle augmente la richesse, en prêtant, momentanément, aux fleurs, des tonalités aussi curieuses qu'éclatantes, tout cela aide à constituer un ensemble artistique et attrayant dont la population parisienne ne veut plus se passer, et l'on peut poser en fait indéniable qu'aujourd'hui, le jour d'inauguration, appelé par

quelques-uns le vernissage des fleurs, est aussi impatiemment attendu que le vernissage du Salon.

Vous avez encore tous à l'esprit le souvenir de cette foule compacte qui se pressait, ces jours derniers, dans toutes les salles de votre Hôtel, où les Chrysanthèmes rivalisaient à l'envi de fraîcheur et de beauté, et où leurs formes et leurs coloris étaient si bien mis en relief.

Dois-je vous rappeler la visite, si sympathiquement accueillie, du chef de l'Etat et de Mme Casimir-Perier, celle du Ministre de l'Agriculture et des nombreuses personnalités, venant témoigner de l'intérêt porté à l'Horticulture, par les classes les plus élevées de la société?

L'Exposition consacrée aux fruits n'obtenait peut-être pas le même succès de curiosité auprès du public, et pourtant, quel spectacle réjouissant était offert par les magnifiques collections venues de toutes parts, par ces belles corbeilles dont le contenu excitait l'envie de tous les visiteurs, petits et grands !

Est-il possible de réunir, en quelque lieu que ce soit, autant de fruits aussi remarquables par leur beauté que par leur finesse? On peut hardiment affirmer que non, et il faut bien constater que l'Arboriculture ne se laisse pas, dans notre région, distancer par la Floriculture.

Je ne veux pas prolonger davantage cet exposé général, mais avant de commencer l'appel des Lauréats, qu'il me soit permis d'exprimer, ici, tous mes sentiments de profond regret, envers celui qui, depuis de si longues années, venait à cette place, à chacune de nos distributions de Récompenses, vous décrire, avec quel talent et quelle exactitude, les beautés de toutes sortes que renfermaient nos Expositions.

La clarté qui régnait dans tous les écrits de M. Duchartre, faisait de ses comptes rendus des chefs-d'œuvre d'observation, où la science du descripteur savait mettre en relief toutes les choses intéressantes, pendant que la diction parfaite de notre collègue regretté, savait les faire apprécier par tous ses collègues assemblés, comme vous l'êtes encore aujourd'hui.

Maintenant, Messieurs ma tâche est achevée. Des comptes rendus spéciaux et détaillés sur nos diverses Expositions d'au-

tomne, mais qu'il serait trop long de vous lire aujourd'hui, paraîtront dans le prochain cahier du Journal de la Société, et nous allons procéder à la distribution des Récompenses, si justement accordées à propos des belles Expositions dont je viens de vous entretenir quelques instants.

LISTE

DES RÉCOMPENSES DE L'EXPOSITION DE CHRYSANTHÈMES.

Prix d'honneur. — Objet d'art offert par M. le Président de la République, à M. Nonin, pour l'ensemble de son exposition.

Médaille d'honneur de M. le ministre de l'Agriculture, à MM. Vilmorin-Andrieux et Cie, pour l'ensemble de leur exposition.

Plantes en pots.

1er concours. — La plus belle collection de 150 variétés.

Grande médaille de vermeil. — MM. Forgeot et Cie, 8, quai de la Mégisserie, à Paris.

Médaille de vermeil. — M. Boutreux, 89, rue de Paris, à Montreuil-sous-Bois (Seine).

Médaille de vermeil. — M. Dallé, 29, rue Pierre-Charron, à Paris.

Médaille de vermeil. — MM. Lévêque et fils, 69, rue du Liégat, à Ivry-sur-Seine.

2e concours. — La plus belle collection de 100 variétés.

Médaille d'or. — M. Yvon, horticulteur, 44, route de Châtillon, à Malakoff (Seine).

Médaille de vermeil. — M. Gérand, 91, route de Montrouge, à Malakoff (Seine).

3e concours. — La plus belle collection de 50 variétés.

Médaille d'argent. — M. Bertrandus (frère), directeur de l'établissement horticole d'Igny.

N. B. — Les décisions du jury relatives aux **Expositions de fruits et fleurs** et aux **Concours de dahlias et orchidées** ont paru dans les précédents bulletins.

Belle Culture, Culture spéciale en pots.

8e concours. — Le plus beau lot de 50 variétés.

Médaille de vermeil — MM. Forgeot, déjà nommés.

9e concours. — Le plus beau lot de 30 variétés.

Médaille d'or. — M. Boutreux, déjà nommé.

10e concours. — Le plus beau lot de Chrysanthèmes greffés.

Grande médaille d'argent. — M. Bernard, jardinier chez Mme Tesson, 19, rue du Ponceau, Châtillon-sur-Seine.

Fleurs coupées.

12e concours. — La plus belle collection de 200 variétés.

Médaille de vermeil. — MM. Lévêque et fils, déjà nommés.

13e concours. — La plus belle collection de 150 variétés.

Grande médaille d'argent. — M. Torcy-Vannier, horticulteur, 12, rue de la Juiverie, à Melun (Seine-et-Marne).

14e concours. — La plus belle collection de 100 variétés.

Grande médaille d'argent. — M. Boutreux, déjà nommé.

Médaille d'argent. — M. Delimoges, horticulteur, 43, rue de Paris, Petit-Ivry (Seine).

Médaille d'argent. — M. Launay, horticulteur, 6, rue des Chéneaux, Sceaux (Seine).

15e concours. — La plus belle collection de 50 variétés.

Grande médaille d'argent. — M. Couillard (F.), 28, rue du Loup, Bayeux (Calvados).

Médaille d'argent. — M. Moreau (Ludovic), 86, rue Lecourbe, à Paris.

Médaille de bronze. — M. Sadarnac (Émile), jardinier au château de Saint-Vrain (Seine-et-Oise).

16e concours. — La plus belle collection de 25 variétés.

Médaille d'argent. — M. Coulon (N.), 51, avenue de la Motte-Piquet, à Paris.

Médaille de bronze.. — M. Gamichon, amateur, à Pouan, par Arcis-sur-Aube (Aube).

Médaille de bronze. — M. Legrand, à Vincennes.

Mention. — M. Lovis (T.), amateur, 40, avenue des Moulineaux, Billancourt (Seine).

Fleurs coupées. — Culture spéciale.

Les plus beaux spécimens.

17e concours. — La plus belle collection de 100 variétés.

Médaille d'or. — M. Rosette (E.), horticulteur, 88, rue de Vaucelles, Caen (Calvados).

Grande médaille de vermeil. — MM. Lévêque et fils, déjà nommés.

Médaille de vermeil. — M. Gérand, déjà nommé.

18e concours. — La plus belle collection de 75 variétés.

Grande médaille d'argent. — M. Yvon, déjà nommé.

19e concours — La plus belle collection de 50 variétés.

Grande médaille de vermeil. — M. Vernier (Clodomir), chef de culture chez M. Rose Charmeux, à Thomery (Seine-et-Marne).

Médaille de vermeil. — M. de Reydellet, à Valence (Drôme).

Grande médaille d'argent. — M. Santelli (Dominique), horticulteur à Orly (Seine).

20e concours. — La plus belle collection de 25 variétés.

Grande médaille de vermeil. — M. G. Debrie (Maison Lachaume), 10, rue Royale, à Paris.

Grande médaille de vermeil. — M. Calvat, à Grenoble (Isère).

Médaille de vermeil. — M. Couillard, déjà nommé.

Grande médaille d'argent. — M. Germont, jardinier-chef, rue Brétigny, Champigny (Seine).

21e concours. — La plus belle fleur présentant le plus grand développement.

Grande médaille de vermeil. — M. G. Debrie (Maison Lachaume), déjà nommé.

Médaille de vermeil. — M. Rosette, déjà nommé.

Grande médaille d'argent. — M. Calvat, déjà nommé.

Médaille d'argent. — M. Santelli, déjà nommé.

Variétés nouvelles.

22e concours. — Les plus belles variétés non encore au commerce, ne dépassant pas 25.

Médaille de vermeil. — M. Calvat, déjà nommé.

Grande médaille d'argent du ministre. — MM. Forgeot, déjà nommés.

Médaille d'argent. — M. Parent (Aug.), amateur, 82, place Saint-Léger, à Chambéry.

Médaille d'argent. — M. Chantrier, à Bayonne.

Médaille de bronze. — M. Reydellet (de), déjà nommé.

Médaille de bronze. — M. Paillet (L.), horticulteur, vallée de Chatenay (Seine).

Remerciements. — M. Héraud, villa Brimborion, Pont d'Avignon (Gard).

Remerciements. — M. Gamichon, déjà nommé.

Bouquets et garnitures d'appartements.

24e concours. — Pour les plus beaux bouquets.

Médaille d'argent. — M. G. Debrie (Maison Lachaume), déjà nommé.

25e concours. — Pour les plus beaux bouquets ou ornementations diverses faites avec des Chrysanthèmes.

Médaille d'argent. — M. Debrie (Maison Lachaume), déjà nommé.

26e concours. — Pour les plus beaux motifs d'ornements en fleurs et fruits réunis.

Médaille de vermeil. — M. Debrie (Maison Lachaume), déjà nommé.

Plantes nouvelles.

Médaille d'argent. — M. Régnier (A.), 44, avenue de Marigny, Fontenay-sous-Bois (Seine).

Remerciements. — M. Régnier, déjà nommé.

RAPPORTS

Exposition de Fruits du 4 au 7 octobre 1894
(Section des Fruits);

M. Abel Chatenay, Rapporteur.

Depuis deux années, les fruits constituaient une des principales sections de l'Exposition Générale d'automne, mais l'obligation pour la Société de quitter le pavillon des Champs-Elysées, la mettait dans l'obligation de revenir aux Expositions spéciales organisées d'une façon toute différente.

En effet, l'Hôtel de la rue de Grenelle ne possède pas la superficie nécessaire à une réunion générale des produits de la saison, et tout en utilisant jusqu'aux plus petites salles, tout en occupant la cour, le vestibule et le couloir vitré qui donne accès dans l'Hôtel, la Commission d'organisation avait eu bien du mal à placer les lots nombreux qu'elle avait à présenter au public, dans des conditions suffisantes pour permettre aux visiteurs l'examen des lots et pour assurer la circulation la plus facile possible.

Néanmoins le but avait été, on peut le dire, parfaitement atteint, et l'aspect de l'Exposition, dans son ensemble, était absolument remarquable.

Des lots assez nombreux de plantes fleuries, dont le programme permettait l'apport, jetaient une note plus gaie, au milieu des corbeilles et des innombrables assiettes de fruits, présentées soit sur des tables, soit sur des gradins disposés d'une façon très pratique.

Les fruits, en général, étaient d'une bonne grosseur, quoique l'année n'ait guère été propice à leur conservation.

Nous avons constaté aussi un progrès notable dans la présentation des lots, tant par le choix des spécimens exposés que par leur étiquetage, et aussi par le goût qui règne dans l'agencement de ces apports. Certains lots de corbeilles étaient particulièrement admirables.

Le programme mentionnait pour les fruits, vingt et un concours, lesquels, à l'exception de trois d'entre eux qui n'étaient pas remplis, avaient réuni près de soixante-dix concurrents. Aussi la tâche du Jury était-elle assez difficile pour l'attribution des récompenses, dont je vais indiquer ci-après et la nature et l'objet.

Nous commencerons naturellement cette revue par le Prix d'honneur consistant en un Objet d'art offert par le Ministre de l'Instruction publique, et qui a été remporté par M. Panhard, amateur distingué, propriétaire au château de Grignon (Seine).

Le lot de fruits envoyés par M. Panhard était absolument hors de pair. Il comprenait cent variétés de Poires choisies, parmi lesquelles de magnifiques Belle d'Ecully, Vice-Président Delahaye, Beurré Bachelier, Notaire Lepin. On admirait beaucoup un bouquet de trois Poires Doyenné d'hiver résultat d'une greffe de bouton à fruit, faite en 1893. La collection de Pommes renfermant soixante-quinze variétés étaient également remarquable ; on y pouvait voir des fruits énormes, tels que : Carmena de Hongrie, Président Defays-Dumonceau, des Reinette de Caux récoltés en 1893, et dans un état parfait de conservation.

Des Raisins, des Cerises du Nord, superbes, de belles Pêches Salway, Sea Eagle, Jeanne de Buret, venaient compléter ce bel apport.

M. Rothberg, pépiniériste à Gennevilliers, remportait la Médaille d'Honneur offerte par le Ministre de l'Agriculture. La collection générale qu'il exposait était nombreuse et fort bien choisie et, de plus, pourvue d'un bon étiquetage descriptif.

On y comptait deux cent cinquante variétés de Poires au milieu desquelles se faisaient particulièrement remarquer des Beurré Clairgeau, Abbé Fétel, Doyenné Rahart, Duchesse Bronzée Président Mas, Lieutenant Poidevin, de toute beauté.

Cent vingt variétés de Pommes à couteau et un lot de Pommes à cidre très belles, des Raisins, sept variétés de Pêches, parmi lesquelles Gladstone et Président Church (?), assez belles quoique peu colorées, trois sortes de Coings, huit de Prunes, des Nèfles, Framboises, Noix, Figues, etc., composaient un lot d'ensemble bien complet.

Dans les Pommes à cidre, qui étaient spécialement récompensées par une Médaille d'argent du Ministre de l'Agriculture, on voyait figurer des sortes qui devraient, je crois, être l'objet d'un classement différent. En effet, les différentes sortes de Chataignier, les Belle Fille, Faro, Fleuri-tard, etc., qui sont tant cultivées dans les environs de Paris, ne peuvent pas être classées avec les Bramtot, Bedan, Martin-Fessart ou autres, qui sont réellement des variétés à cidre, tandis que les premières, source d'un commerce considérable sur les marchés, sont généralement employées pour la table. Le nom sous lequel on les distingue parfois (Pommes à deux fins) est du reste très caractéristique, et désigne bien ces variétés si généreuses qui rendent tant de services par leur fertilité et leur longue conservation.

M. Georges Boucher, qui obtenait une Médaille d'or, avait composé une très belle collection formée uniquement des variétés adoptées par le Congrès pomologique de France. Etiquetage très correct, mentionnant même l'origine de presque toutes les sortes exposées. Une quinzaine de corbeilles remplies de fruits superbes accompagnaient la collection de M. Boucher, et lui valaient une grande Médaille de vermeil.

M. Désiré Bruneau, à Bourg-la-Reine, qui remportait également une Médaille d'or, pour sa collection générale, présentait 150 variétés de Poires, 30 variétés de Pommes, et 50 assiettes de Raisins à parfaite maturité.

L'Ecole Saint-Nicolas d'Igny, dirigée par le frère Bertrandus, avait exposé une belle collection de Poires et de Pommes, récompensée d'une Médaille d'or, collection peut-être un peu trop nombreuse, renfermant néanmoins de beaux spécimens de fruits, notamment des poires Duchesse d'Angoulême, Passe-Crassane, Alexandre Lambré, Marie Benoist, Van Marum, William-Duchesse.

Les fruits exposés en corbeilles obtenaient une grande Médaille d'argent, ainsi qu'un apport spécial de Chasselas de Fontainebleau.

M. Mauvoisin, à Boulogne-sur-Seine, se voyait décerner deux Médailles d'or, l'une pour sa collection et l'autre pour ses corbeilles renfermant des fruits de bonne grosseur, parmi lesquels

je citerai la Poire King Edward, allongée comme un Van Marum, variété qui n'existe plus guère dans les collections, et les Poires Doyenné de Montjean, Beurré d'Hardempont, Figue d'Alençon, etc.

M. Lecouvreur exposait une collection de Poires assez nombreuse, qui lui valait une Médaille d'argent.

M. Charles Baltet avait envoyé de Troyes d'importantes collections bien présentées et composées en général des meilleurs fruits connus. Aussi obtenait-il une grande Médaille de vermeil pour ses Poires, parmi lesquelles une Marguerite Marillat, extraordinaire comme grosseur, faisait s'arrêter tous les visiteurs. On pouvait encore remarquer dans cette collection de très gros spécimens de Beurré Luizet, Duchesse d'Angoulême panachée, Doyenné Boisselot, Bergamote Philippot, Duchesse bronzée, Semis de Cluny; une magnifique variété nouvelle : Eva Baltet, fruit très gros, rond, coloré et annoncé comme étant de qualité supérieure; d'autres variétés récemment mises au commerce, telles que : Directeur Hardy, Madame Caroline d'Airolles, Pierre Tourasse, André Thouin, etc.

Une Médaille d'or était attribuée aux cinquante variétés de Pommes superbes exposées par le même présentateur. Certaines sortes, entre autres : Sans-Pareille de Peasgood, Baron de Trauttenberg, de Geai, Tour de Glammis, Ménagère, d'Eve, atteignaient un volume considérable.

M. Ch. Baltet obtenait encore une Grande Médaille de vermeil pour ses fruits à cidre, collection soigneusement triée, une grande Médaille d'argent pour son lot de Pommes Baccifères, et enfin se voyait décerner, en raison des nombreuses variétés nouvelles dont il a doté nos jardins, une Grande Médaille d'argent, que le jury lui attribuait pour récompenser le semeur et le propagateur infatigable.

Je n'ai pas besoin d'insister sur l'étiquetage correct des lots de M. Ch. Baltet, car nous avons toujours eu l'occasion de le féliciter à cet égard. Je remarque même cette année des annotations supplémentaires qui ne sont pas dépourvues d'une certaine fantaisie et qui viendront renseigner admirablement nos ménagères sur le parti que l'on peut tirer des différentes variétés de fruits.

J'ai pu noter ainsi, dans les pommes, les qualifications suivantes : Bon fruit de table et d'économie ménagère. — Chair délicate, fraîche en omelettes et en beignets, — à divers usages culinaires, — fruit de famille et de pâtisserie, — recherché pour omelettes, tisanes et consommation directe, — bon dessert de famille, — acceptable en pâtisserie, pudding, sauces, — excellente à la main et en tisane, etc.

Ces renseignements précieux seront certainement fort goûtés.

M. Ernest Baltet recevait également une grande Médaille d'argent qui lui était décernée non pour les nouveaux gains qu'il exposait, mais afin de récompenser en lui le semeur consciencieux et patient qui doit attendre de longues années avant de pouvoir faire apprécier le résultat de ses travaux.

Les fruits nouveaux n'ont pas lieu, en effet, d'être récompensés lors de leur présentation dans une exposition, car le jury est dans l'impossibilité, la plupart du temps, de les déguster, et à plus forte raison, ne peut constater ni leur fertilité, ni leur rusticité, qualités indispensables aujourd'hui, pour l'acceptation de variétés nouvelles, alors que nous possédons tant de sortes excellentes et qui réunissent toutes ces conditions.

Le lot que M. Ernest Baltet présentait cette année, consistait en 25 variétés de Poires dont je citerai, parmi les plus remarquables : n° 1061, annoncée comme très vigoureuse, de première qualité, mûrissant en décembre, fruit assez gros, piriforme; n° 1386, fruit grisâtre, gros, pyriforme, maturité novembre-décembre, annoncée comme bonne et juteuse; n° 1208, assez grosse, un peu grisâtre, mûrissant en novembre et décembre, et, parait-il, de très bonne qualité; n° 1213, fruit moyen, allongé, de couleur roux uniforme, très belle apparence.

Le 4e concours, mentionnant l'apport de 30 variétés de Poires, donnait lieu aux récompenses suivantes :

Grandes Médailles d'argent à M. Grandet, jardinier à Massy; M. Passy, professeur à l'école de Grignon, et Mlle Roland-Gosselin, dame patronnesse de la Société.

Des Médailles d'argent étaient attribuées à MM. Gorion, à Epinay, Marcou, instituteur à Pontcarré, Martin, instituteur à Chessy, et Sadarnac, jardinier au château de Saint-Vrain.

M. Laplace, jardinier à Châtillon (Seine), recevait une Médaille de bronze.

Le 5e concours, qui ne demandait que l'apport de 15 variétés de Poires, réunissait cinq concurrents, dont l'un, M. Rolland, jardinier à Groslay, remportait une Médaille d'argent, et MM. Lévêque et fils, à Ivry, Beaurneau, à Clamecy, Legrand, à Longchamp, et Santelli, à Orly, chacun une Médaille de bronze.

Dans le 6e concours, M. Lecouvreur à la Chapelle-Bourbon, obtenait une Médaille d'argent, et M. Beaurneau, une Médaille de bronze, l'un et l'autre pour une collection de Pommes assez bien choisies.

M. Caulier, à Beauvais, présentait deux très beaux lots de Pommes, l'un de fruits à couteau jugés dignes d'une Médaille de vermeil, et le second de Pommes à cidre, récompensé d'une grande Médaille d'argent. Ces deux collections constituaient un fort bel apport, bien présenté, et soigneusement étiqueté.

Trois ou quatre Pommes de semis y figuraient, parmi lesquelles deux, très colorées et assez grosses, avaient tout à fait bonne apparence.

Plusieurs petites collections de 15 variétés de Pommes, donnaient encore lieu aux récompenses suivantes, dans le 8e concours :

Médaille d'argent, à M. Grandet, et Médailles de bronze à MM. Gorion, Legrand et Sadarnac.

Les Raisins, qui étaient l'objet des 14e, 15e et 16e concours, étaient, quoique l'année ne leur ait guère été favorable, assez bien représentés.

M. Moser, de Versailles, en présentait une jolie Collection, qui lui faisait obtenir une Médaille de vermeil.

Semblable récompense était attribuée à M. Louis Lhérault, d'Argenteuil, pour ses Raisins de table, tandis qu'une seconde Médaille de même nature lui était décernée pous ses raisins de cuve.

La collection de M. Lhérault ne renfermait pas moins de 250 variétés, à peu près toutes à complète maturité ; mais pourquoi donc ne pas séparer d'une façon apparente les Raisins de table, de ceux de pressoir? Les Expositions sont faites pour

renseigner le public amateur, et tous les moyens possibles doivent être employés à cet effet.

Une collection aussi nombreuse et certainement très intéressante devrait être sectionnée en plusieurs classes bien distinctes au lieu d'être présentée en bloc, forçant ainsi le visiteur désireux de prendre des notes à un tel travail d'attention, qu'il y renonce le plus souvent.

M. Santelli, horticulteur à Orly, obtenait une Grande Médaille d'argent, pour une vingtaine de variétés de beaux Raisins cultivés en serre, parmi lesquelles de superbes grappes de Gradiska, Black Alicante, Lady Downes Seedling, etc.

M. Crapotte, à Conflans-Sainte-Honorine, présentait, avec beaucoup de goût, ses magnifiques Chasselas de Fontainebleau, auxquels le jury décernait une Grande Médaille de vermeil.

M. Berthereau, jardinier à Palaiseau, pour un lot semblable, obtenait une Médaille d'argent, et des Médailles de bronze étaient accordées à MM. Rolland et Mahieux, jardinier à Groslay, tandis qu'une Mention honorable était décernée à M. Passy, pour un apport de moindre importance.

Les 17e et 18e concours, relatifs aux corbeilles de fruits, réunissaient comme d'habitude un assez grand nombre de concurrents. C'est dans cette série que se trouvent généralement les plus beaux fruits. Aussi le Jury décernait-il de ce chef un grand nombre de récompenses élevées.

Outre la Médaille d'or déjà mentionnée, accordée à M. Mauvoisin, une médaille semblable était accordée à M. Courtois; à Chilly-Mazarin, qui présentait des corbeilles magnifiques de Poires Doyenné d'hiver, Doyenné du Comice, des Pommes Calville blanc, Reinette du Canada, etc. Une corbeille de Nèfles superbes était aussi très remarquée.

De Grandes Médailles de vermeil étaient attribuées à M. Delabergerie, à Bourg-la-Reine; à M. Mahieux, qui n'exposait pas moins de 30 corbeilles de beaux fruits variés, et à M. Passy, qui montrait entre autres de fort beaux spécimens de Poires Duchesse d'Angoulême, Doyenné du Comice, Doyenné d'hiver, et Beurré d'Hardempont.

Des Médailles de vermeil étaient décernées à M. Gorion, dont

les Poires Bon chrétien Rans, Conseiller de la Cour, les Pommes Grand Alexandre, étaient admirables ; à M. Pathouot, de Corbigny, qui présentait des Doyenné d'hiver monstrueux et de très belles Pommes ; à M. Rolland ; à M. Rigault, à Groslay ; à Mlle Roland Gosselin ; à M. Parent, de Rueil, qui exposait des Pêches Salway de toute beauté.

M. Gravier, à Vitry-sur-Seine, et M. Leullier, à Gretz, remportaient chacun une Grande Médaille d'argent, et enfin MM. Laplace et Leullier, chacun pour une corbeille d'une seule variété de fruits, obtenaient l'un et l'autre une Médaille de bronze.

M. Bureau, membre du Jury, recevait en outre les félicitations de ses collègues, pour une corbeille de Pêches Salway très belles, qu'il avait présentées hors concours.

En mentionnant la Médaille d'argent accordée à M. Courtois, pour son ornementation de table avec fruits variés, la Médaille de bronze à M. Lacoux, qui obtenait un grand succès de curiosité avec une branche de Poirier, portant quarante-deux Poires de bonne grosseur, attachées sur un espace de 30 centimètres, une Médaille d'argent à M. Rougemont, à Autun, pour récompenser ses efforts dans l'obtention de nouveaux fruits et une Médaille de bronze à M. Casabiancas pour ses fruits du Midi, j'aura terminé le bilan de la remarquable Exposition de fruits, auxquels l'Hôtel de la Société avait donné asile à cette occasion.

Exposition de Fruits du 4 au 7 octobre 1894, Compte rendu de la Section florale (1)

Glaïeuls, Œillets, Cannas florifères, Cyclamens, Bégonias tubéreux ;

M. J. Sallier fils, Rapporteur.

Malgré une saison peu favorable, malgré l'époque tardive pour certaines fleurs, un peu prématurée au contraire pour d'autres, comme par exemple pour les Cyclamens, la généralité

(1) Déposé le 22 novembre 1894

des apports était excellente ; la floriculture, complémentaire à ce concours était donc bien représentée.

La 3e section du Jury chargée de juger cette partie florale était composée de MM. Crousse, horticulteur à Nancy ; Hoïbian, marchand grainier à Paris ; Urbain fils, horticulteur à Clamart, et J. Sallier, rapporteur.

Les Œillets.

En suivant l'ordre du Concours, nous trouvons d'abord les Œillets, dont cinq collections nombreuses tenaient une large place dans la grande salle des séances. En première ligne, nous avons classé M. Aug. Nonin, horticulteur à Châtillon-sous-Bagneux (Médaille de vermeil), pour son lot bien cultivé, bien fleuri, arrivé à point, montrant d'excellentes variétés, de forme et de coloris, parmi lesquelles il faut citer Jean Sisley, Président Carnot, Roi des rouges, Jean-Paul, Souvenir de F. Labruyère, Cérès, Charles Mercier, etc. Venait ensuite MM. Lévêque, horticulteurs à Ivry (Grande Médaille d'argent), dont la très nombreuse collection se distinguait brillamment par un petit groupe d'un excellent semis nouveau, nain, rouge vif, de grande qualité et dédié à Sa Majesté l'Empereur Alexandre III. Les membres du Jury ont bien apprécié et la plante et la dédicace.

M. Jupeau, horticulteur à Gentilly (Grande Médaille d'argent), présentait aussi une bien jolie collection, plantes bien faites, parfaitement boutonnées, mais pour la pleine floraison desquelles il eût fallu encore quelques jours. Les connaisseurs n'en ont pas moins apprécié la culture entendue des plantes présentées.

MM. Forgeot et Cie, marchands grainiers à Paris (Médaille d'argent), exposaient aussi une belle collection d'Œillets tiges de fer, bien tenus et cultivés ; enfin M. Regnier, horticulteur à Fontenay-sous-Bois (Médaille d'argent), montrait un lot nombreux d'Œillets flamands, fantaisie, remontants, distingués surtout par les teintes des fleurs soit vives, soit mortes, particulières aux Œillets. Les variétés les plus remarquables étaient : Désiré, mauve pâle ; Amiral Avellan, rouge vif ; Martin Cahuzac, grenat.

Un Concours spécial le 23e *bis*, ainsi libellé : « Une Médaille

d'argent est offerte au nom de M. Bergman fils, pour le plus beau lot de six œillets remontants « Madame Ernest Bergman », avait réuni trois concurrents, mais cette variété, qui est charmante par sa teinte carnée délicate, et d'une vigueur remarquable, n'était pas assez bien représentée dans aucun des lots pour que le Jury pût accorder la récompense qui faisait l'objet du Concours.

En cette occurrence et en créant ce précédent, le Jury estime qu'il est de son droit et de son devoir de passer outre quand les plantes pour lesquelles des Concours spéciaux sont ouverts ne sont pas présentées dans un état digne de la récompense qui est offerte.

Les Bégonias tubéreux

Cette classe n'était représentée que par trois collections, mais elles étaient si jolies, si supérieures même que la qualité rachetait largement la quantité. MM. Vallerand frères, horticulteurs à Bois-Colombes et Taverny s'y distinguaient tout spécialement ; leurs semis de l'année, à fleurs simples et à fleurs doubles, méritent bien la dénomination de Bégonias tiges de fer qui leur est donnée, car les pédoncules solides et rigides soutiennent d'énormes fleurs de grandeur et de formes irréprochables. Les variétés striées, les fonds blancs à bords rouges et roses, les variétés doubles, constituent une amélioration indiscutable et sanctionnée du reste, par une Médaille d'or.

La belle collection de Bégonias tubéreux de M. Vacherot, horticulteur à Boissy-Saint-Léger, était aussi des plus remarquables, l'ensemble formait une masse de fleurs d'un effet puissant, les variétés simples et doubles se distinguaient pour la plupart par leur floribondité, leur tenue, leur coloris. Un très bon gain de l'exposant est appelé : Abondance de Boissy-Saint-Léger, en raison certainement de son abondante floraison c'est une plante demi-naine, d'un rouge vif, d'une floribondité excessive, elle paraît très recommandable. Du même exposant une variété double superbe, blanc pur, à pétales ondulés, gaufrés très remarquable, non encore dénommée. Le Jury a accordé à M. Vacherot une Grande Médaille de vermeil.

M. Émile Couturier, horticulteur à Chatou, suivait de près ses concurrents avec une nombreuse collection très fleurie, ses variétés réunies par groupes se présentaient agréablement, nous avons surtout noté : Triomphe de Chatou, plante très florifère, rouge double; Madeleine Couturier, fleur crème double; E. Couturier, fleur saumon. Une Médaille de vermeil a été atttibuée à ce bel ensemble.

Les Cyclamens.

Comme nous le disions au début de ce Rapport, l'époque était un peu prématurée pour les Cyclamens, les lots exposés étaient bien d'une culture supérieure, mais la floraison n'était pas arrivée au point désiré. Dans cette classe, arrivait bon premier M. Maxime Jobert, horticulteur à Chatenay, potées énormes d'une vigueur extrême (Médaille de vermeil); M. Nonin, déjà nommé, Grande Médaille d'argent pour un groupe composé d'une variété nouvelle à fond rose avec le bord des pétales remarquablement marginé de blanc, ce nouveau gain sera sans doute le départ d'une série à fleurs bordées, cette disposition de couleur est gentille, elle semble donner de la légèreté à la fleur, nous avons confiance dans son succès. M. Hézard, horticulteur à Fontainebleau, présentait une belle collection de Cyclamens, qui furent récompensés d'une Grande Médaille d'argent.

Le 26e Concours était ouvert pour six Cyclamens remarquables par leur développement. M. Maxime Jobert, déjà nommé, remportait la récompense, une Médaille d'argent, avec six plantes, si bien cultivées qu'on les pouvait dire arrivées au maximum de culture.

Les Cannas florifères.

Les Cannas florifères étaient brillamment représentés, c'est le genre à la mode, pourrait-on dire, qui s'est imposé par son excellence même ; les variétés s'améliorent chaque année et les Cannas à fleurs de Glaïeuls, d'abord un rêve, puis une promesse, sont aujourd'hui une réalité. Nous devons cette belle conquête à M. Crozy, le semeur-créateur qu'il est juste de ne pas oublier au moment où de nombreuses variétés surgissent de tous côtés.

A l'Exposition d'automne, nous avons surtout remarqué la superbe collection de MM. Billiard et Barré, horticulteurs à Fontenay-aux-Roses (Grande Médaille de vermeil). Les semis nouveaux s'y distinguaient : Président Savoye, à fleurs énormes rouges, Explorateur Dybowski, fond jaune maculé rouge vif, Ami Gillard, rouge bordé jaune, parmi les variétés récentes. Antoine Barton, grande fleur jaune maculée rouge, E. Mieg, large fleur rouge vif.

MM. Forgeot et Cie, marchands grainiers à Paris, exposaient aussi des Cannas ; leur beau groupe à l'entrée de l'Hôtel faisait grand effet, grâce à une culture entendue.

Dans ce lot, nous distinguons le superbe C. Reine Charlotte, qui fit tant de bruit cette année par sa large bordure jaune sur fond rouge, le C. Ponson du Terrail, rouge vermillon pâle, J.-D. Cabos, rouge saturne. Le lot de MM. Forgeot a été récompensé d'une Grande Médaille d'argent.

M. Torcy-Vannier, marchand grainier à Melun, obtenait aussi une Grande Médaille d'argent pour ses Cannas. Ses plantes étaient présentées en potées admirablement fleuries, régulières, bien faites, trop faites, paraît-il, aux yeux de nos collègues du Jury; pour nous, nous ne croyons pas que ce soit un défaut, les plantes bien présentées sont toujours méritantes. Cette collection contenait les meilleures variétés courantes, telles que W. Pfitzer, Paul Marquant, Henri L. de Vilmorin, Antoine Chantin, Amiral Courbet, etc.

Glaïeuls.

M. Torcy-Vannier, déjà nommé, se présentait seul dans cette classe, son apport lui valut une Grande Médaille d'argent, il était composé de belles fleurs bien venues et contenait de bonnes variétés : Alsace, Lemoinei, Flamboyant, Amazone, Africain, Corsaire, Rabelais, etc.

Nouveautés.

Nous avons eu à juger neuf lots divers rentrant dans le 33e Concours (obtentions nouvelles) et quelques fleurs de saison.

Les Cyclamens à feuilles argentées de M. Nonin, déjà nommé, ont obtenu une Médaille d'argent, cet apport est bien intéressant, la page supérieure de la feuille est recouverte d'une zone argentée vive, d'un dessin élégant sur fond vert-olive sombre, l'effet produit est charmant et nouveau, il rappelle avec avantage certains *Peperomia* de serre. C'est un départ déjà excellent vers de nouvelles obtentions.

M. Maxime Jobert, de Chatenay, exposait aussi un groupe de Cyclamens voisins des précédents.

M. Marguerin, horticulteur à Caen, avait envoyé une collection de Bégonias tubéreux nouveaux parmi lesquels Jeanne d'Arc (blanc) et le Printemps (saumon) étaient les plus remarquables, mais ces plantes voyagent mal, elles se montraient peu avantageusement (Médaille d'argent). Pour ses Bégonias en fleurs coupées, M. Couturier, déjà nommé, obtenait une Mention honorable, M. Louis Rougement une même Mention pour ses Roses-thé de semis, MM. Forgeot, une médaille de bronze pour un groupe de deux variétés de Bégonias, l'une appelée B. Madame Charrat est une forme naine, ramifiée et florifère, du vieux et toujours admiré *B. Corallina*, l'autre le *Bégonia Boliviensis sulphurea* à fleurs jaune pâle est une curiosité. Les *Negælia* de M. Nonin obtenaient une médaille d'argent, leurs inflorescences pyramidales, sur de beaux feuillages veloutés, lustrés, attiraient l'attention des visiteurs, les plantes exposées étaient des semis de premier ordre. Citons pour terminer, les *Delphinium* de M. Lévêque, d'Ivry, le rosiériste bien connu, et les Clématites de M. Boucher, pépiniériste, avenue d'Italie, à Paris.

Compte rendu de l'Exposition de Chrysanthèmes (1) de novembre 1894;

M. A. Chargueraud, Rapporteur.

L'Exposition de Chrysanthèmes qui s'est tenue du 14 au 18 novembre dans l'hôtel de la Société, rue de Grenelle, a conti-

(1) Déposé le 13 décembre 1894.

nué d'une façon très marquée la progression toujours ascendante qu'ont suivie depuis dix ans seulement les expositions de ce genre de plantes.

Cette Exposition a été, de l'assentiment général, la plus remarquable et la mieux réussie.

Elle a dû ce double résultat d'abord au très bon état de l'ensemble de Chrysanthèmes présentés, qui tous témoignaient des soins assidus, des cultures perfectionnées, parfaitement appropriées, et aussi à la beauté individuelle des très nombreuses variétés aujourd'hui obtenues.

L'organisation matérielle de l'Exposition, qui a présenté des difficultés particulières, surtout à cause du défaut d'étendue de l'emplacement, a été bien réussie.

La disposition générale était heureuse, et si le local, « l'*hôtel de la Société* », qu'on a été contraint d'utiliser, faute d'avoir un emplacement plus vaste et mieux approprié, ne permettait pas de produire un effe d'ensemble de tous les apports, on peut dire que les détails étaient charmants.

L'entrée de l'hôtel, qui forme galerie sur une longueur de 30 mètres, était garnie latéralement par une partie des présentations rentrant dans les concours de fleurs coupées, disposées en gradins.

La cour, qui avait été couverte pour la circonstance, était transformée en un jardin fleuri du plus heureux effet. Des présentations de Chrysanthèmes cultivés en pots faisaient la garniture de trois beaux massifs qui occupaient la partie centrale, et d'une plate-bande adossée faisant le pourtour.

La grande salle de l'hôtel, paraissant agrandie par suite de l'enlèvement de la porte d'entrée, remplacée par une glace sans tain, était transformée en un véritable parterre merveilleux.

Les magnifiques plantes qui composaient les collections et les lots de spécimens de belle culture étaient parfaitement groupées dans ces plates-bandes régulières de dimensions diverses mais permettant toujours de bien apprécier la beauté des sujets.

Les Chrysanthèmes répartis dans les différentes autres salles étaient également bien présentés pour être facilement appréciés.

Dans la grande salle particulièrement, où étaient rassemblées

en plus grand nombre toutes ces belles plantes fleuries, si jolies, si curieuses aux nuances riches et variées, l'effet était véritablement admirable vu de la tribune nouvellement installée au-dessus de l'entrée principale.

Le soir, éclairée à la lumière électrique cette Exposition ne perdait pas de son charme; si quelques fleurs aux nuances indécises paraissaient pâlir, s'atténuer, les autres, au contraire, semblaient plus vives, plus éclatantes.

Le programme de cette Exposition spéciale de Chrysanthèmes comprenait les sections suivantes :

1° Les collections de plantes présentées en pots ou en fleurs coupées;

2° La belle culture spéciale de sujets en pots;

3° Les plus beaux spécimens en fleurs coupées;

4° Les variétés nouvelles;

5° Les plus beaux bouquets et ornementations diverses faites avec des Chrysanthèmes.

Dans toutes ces sections de nombreux apports ont été faits.

Les concours de collections limitées entre 25 et 150 variétés étaient bien remplis : Neuf exposants y avaient pris part et montraient un choix judicieux, une sélection bien faite des plus jolies variétés aujourd'hui obtenues.

La plus haute récompense, le prix d'honneur, « Objet d'art offert par M. le Président de la République », a été attribuée à M. Nonin, horticulteur, 14, route de Paris, à Châtillon-sous-Bagneux.

Une médaille d'honneur offerte par M. le Ministre de l'Agriculture à été décernée à MM. Vilmorin-Andrieux et Cie, marchands grainiers à Paris, pour l'ensemble de leur présentation.

Dans le concours pour la plus belle collection de 150 variétés, deux Grandes Médailles de vermeil étaient attribuées, l'une à la maison Vilmorin-Andrieux et Cie, et l'autre à la maison Forgeot et Cie, marchands grainiers, quai de la Mégisserie, à Paris.

M. Boutreux, horticulteur, 89, rue de Paris, à Montreuil, M. Dallé, horticulteur, 29, rue Pierre-Charron, à Paris, et MM. Lévêque et fils, horticulteurs, rue du Liégat, à Ivry-sur-

Seine, recevaient chacun une Médaille de vermeil. Enfin dans ce même concours, une Grande Médaille d'argent était attribuée à M. Géraud, horticulteur, 91, route de Montrouge, à Malakoff, Seine.

Les présentations pour la belle culture en pots montraient des spécimens d'aspects différents; les uns formant touffes basses, larges, les autres, élevés plus ou moins haut sur tige de $0^{m},50$ à 1 mètre et formant une tête sphérique toute couverte de fleurs; mais les uns et les autres, on peut dire, d'une culture parfaite.

La maison Vilmorin-Andrieux et Cie et M. Boutreux, horticulteur, présentaient surtout de beaux spécimens élevés sur tige. M. Nonin, horticulteur, et la maison Forgeot et Cie montraient, au contraire, des sujets ramifiés dès la base et formant des touffes superbes.

Parmi les présentations de ce genre faites par MM. Lévêque et fils, on remarquait un groupe composé d'une douzaine de sujets de la variété Viviand-Morel, qui est l'une des variétés les plus jolies se prêtant le mieux à cette culture.

Dans les apports de beaux spécimens, parmi les variétés dont les fleurs sont susceptibles de prendre un grand développement, nous avons remarqué : Madame Cannel, Madame Marie Giraud, Héroïne d'Orléans; Madame Calvat, à fleurs blanches;

Harmand Payne, Ch. Davis, Viviand-Morel, le Colosse Grenoblois, à fleurs plus ou moins roses ou lilacées;

Lilian B. Bird., à fleur rose très élégante; Val d'Andorre, Étoile de feu, Evening Glow, H.-J. Jones, à fleurs dans les tons rouge ou cramoisi;

Amiral Symond, Lincoln, Sylphide, à fleurs jaunes.

Les très belles variétés aux riches coloris, aux formes élégantes ou bizarres sont nombreuses, et il est parfois difficile de fixer son choix lorsqu'on veut le limiter à quelques variétés.

L'obtention et par suite les présentations de nouvelles variétés réellement très différentes de celles connues, semblent devenir de plus en plus rares, ce qui s'explique sans doute par le grand nombre de très belles plantes rapidement obtenues et qu'il semble difficile de surpasser. Nous avons cependant remarqué

parmi les plus jolies les variétés suivantes : Madame Carnot, fleur blanc pur; Walter Surman, à fleurs jaunes; — Phebus, à fleur jaune pur, l'Isère à fleurs blanches, énormes; Florence Davis, à fleur blanc pur; Jos. H.-White, à fleurs blanches en forme de Dahlia; William Triker, à fleurs roses ligulées contournées; Monsieur Auguste Perrin, à fleurs lilas; Michel-Ange, à fleurs cramoisi jaune; J. Sambourouch, à fleurs jaunes; Robert Cannell, à fleurs rouges, bronzé jaune.

Un lot formé d'environ trente plantes en sujets greffés, les uns sur *Anthemis frutescens*, les autres sur Chrysanthèmes, était présenté par M. Bernard, jardinier chez Mme Tesson, à Châtillon. Quelques-unes de ces plantes greffées étaient curieuses, présentant huit ou dix variétés aux fleurs de couleurs différentes sur le même pied.

La culture spéciale pour l'obtention des très grosses fleurs si remarquées, utilisées dans les bouquets, garnitures ou décorations, nous paraît avoir atteint le degré de perfectionnement voulu, car un développement encore plus grand de ces fleurs ne nous semblerait pas favorable à leur emploi ni surtout avantageux pour leur effet décoratif.

Pour ce genre de culture, une Médaille d'or a été accordée à M. Rosette, horticulteur, 88, rue de Vaucelle, à Caen, pour une collection de cent variétés bien choisies parmi celles qui se prêtent le plus avantageusement à cette culture spéciale.

Parmi les plus grosses fleurs nous citerons : Triomphe de Saint-Laurent, Monsieur Ph. Dewofs, à fleurs jaunes; Madame Augustine Perrin; Madame Th. Davis, à fleurs roses; Mademoiselle Panckouche, Madame Calvat, à fleurs blanches.

La plus haute récompense, accordée par le Jury dans les concours pour les variétés nouvelles, a été attribuée à M. Calvat, de Grenoble, un des heureux semeurs bien connus.

Parmi ses gains, tous présentés avec des fleurs énormes, on remarquait : Monsieur Davis, à fleurs roses; Madame Ballantine, à fleurs rouges; Monsieur E. Tisserand, à fleurs acajou; E. Rosette; J. Ginet et L. Chauré, trois variétés à fleurs jaunes de tons différents.

Dans ce même concours, M. Parent (Auguste), amateur à

Chambéry, et M. Chantrier, à Bayonne, recevaient pour leurs nouveautés chacun une Médaille d'argent.

Une Médaille de bronze était accordée aux semis de M. de Reydellet, à Valence; et les semis curieux à fleurs simples à ligules très longues de M. Paillet (L.), horticulteur à Chatenay, recevaient une Médaille de même valeur.

Une variété nouvelle, bien présentée, produisant beaucoup d'effet, était exposée par la maison Forgeot et C[ie], et lui valait une Médaille d'argent.

On pouvait bien apprécier le mérite ornemental de cette nouveauté, car elle était présentée cultivée en pots, en assez grande quantité; la fleur en est grande, plane, à ligules assez larges, rouges à la face supérieure et blanc rosé à la face inférieure. Pendant l'épanouissement, les ligules teintées de jaune se présentent d'abord recourbées, contournées sur le centre de la fleur, puis s'étalant peu à peu.

Il conviendrait, croyons-nous, d'indiquer, dans le programme des concours ouverts pour les variétés inédites, que les spécimens soient présentés en pots ou au moins avec toute leur tige, afin de pouvoir bien apprécier la tenue de la fleur, et aussi de permettre de constater les pincements successifs des boutons latéraux dont il y a lieu de tenir compte dans l'appréciation de l'ampleur de la fleur.

L'ornementation qu'il est possible de produire par l'emploi des fleurs de Chrysanthèmes était bien mise en évidence avec les belles décorations faites par M. Debrie (Maison Lachaume, rue Royale, à Paris), dont le talent et le goût sont bien connus.

Quoique cette Exposition fût toute spéciale aux Chrysanthèmes, une exception était cependant prévue au Programme pour les plantes nouvelles, non encore au commerce, ce qui a permis à M. Régnier, horticulteur à Fontenay-sous-Bois, de faire figurer un très joli groupe d'Œillets.

A l'occasion de cette Exposition, qui a été, on peut dire, admirée sans réserve, il peut être intéressant de rappeler qu'il y a à peine dix ans que la Société organise des Expositions de Chrysanthèmes. — Un simple concours pour ce genre de plantes

avait été ouvert en novembre 1883, à l'une des séances de la Société.

Une seule présentation de Chrysanthèmes en pots y fut faite par M. Yvon, qui avait rassemblé environ soixante-dix belles variétés, à cette époque.

Deux collections en fleurs coupées furent présentées, l'une par le Muséum d'Histoire naturelle de Paris, l'autre par M. Mercier, à Châlons-sur-Marne.

L'histoire même de la culture de cette plante dans la région parisienne est intéressante.

Introduit du Japon il y a plus d'un siècle, le Chrysanthème est resté très longtemps confiné dans les cultures du midi de la France.

Ce n'est qu'à la suite de l'introduction de quelques variétés remarquables, dites japonaises, entre autres Yellow Dragon, importées par Robert Fortune vers 1861, que les Chrysanthèmes ont commencé à se répandre dans quelques cultures parisiennes et dans le Nord, où ces plantes étaient alors cultivées pour la décoration des appartements et des jardins d'hiver.

Quelques timides essais furent faits vers cette même époque pour utiliser ces plantes à l'ornementation de plein air, mais ces variétés étaient à floraison trop tardive et par suite presque toujours gelées avant l'épanouissement de leurs fleurs.

Enfin, peu à peu, après quelques hybridations heureuses et sous l'influence de semis successifs, des variétés moins tardives apparurent.

Ce n'est véritablement que depuis une dizaine d'années que ces plantes commencent à être cultivées en vue de la décoration de plein air des jardins sous le climat de Paris. Depuis ce même temps, une variation extraordinaire s'est manifestée dans les formes, les dimensions et le coloris des fleurs.

En même temps que ces nombreuses variétés commencèrent à se répandre, quelques horticulteurs cherchèrent à modifier le port habituel de ces plantes en les élevant sur tige haute terminée par une tête plus ou moins volumineuse se couvrant de fleurs; concurremment à ce mode de culture on en fait un autre ayant pour but l'obtention de fleurs isolées atteignant des

dimensions extraordinaires comparées aux fleurs normales.

Aujourd'hui il paraît résulter de l'ensemble des présentations faites qu'il y a tendance à laisser aux Chrysanthèmes leur port naturel en touffe ramifiée, et que les variétés à fleurs grandes, plutôt régulières, d'une bonne tenue, sont généralement recherchées.

En résumé, en présence des résultats acquis, des innombrables variétés apparues, il est incontestable que peu de genres de plantes ont présenté ce même fait d'une variation aussi rapide, aussi facile, pourrait-on dire, dans les formes et les coloris de leurs fleurs, l'époque même de floraison, que le Chrysanthème d'automne.

Il suffit d'avoir suivi la marche progressive de ces variations, depuis quelques années, pour en avoir fait la remarque; mais le fait est encore plus frappant pour les Amateurs ou les Horticulteurs qui ont le privilège d'avoir connu les anciennes variétés et qui ont vu apparaître les variétés actuelles.

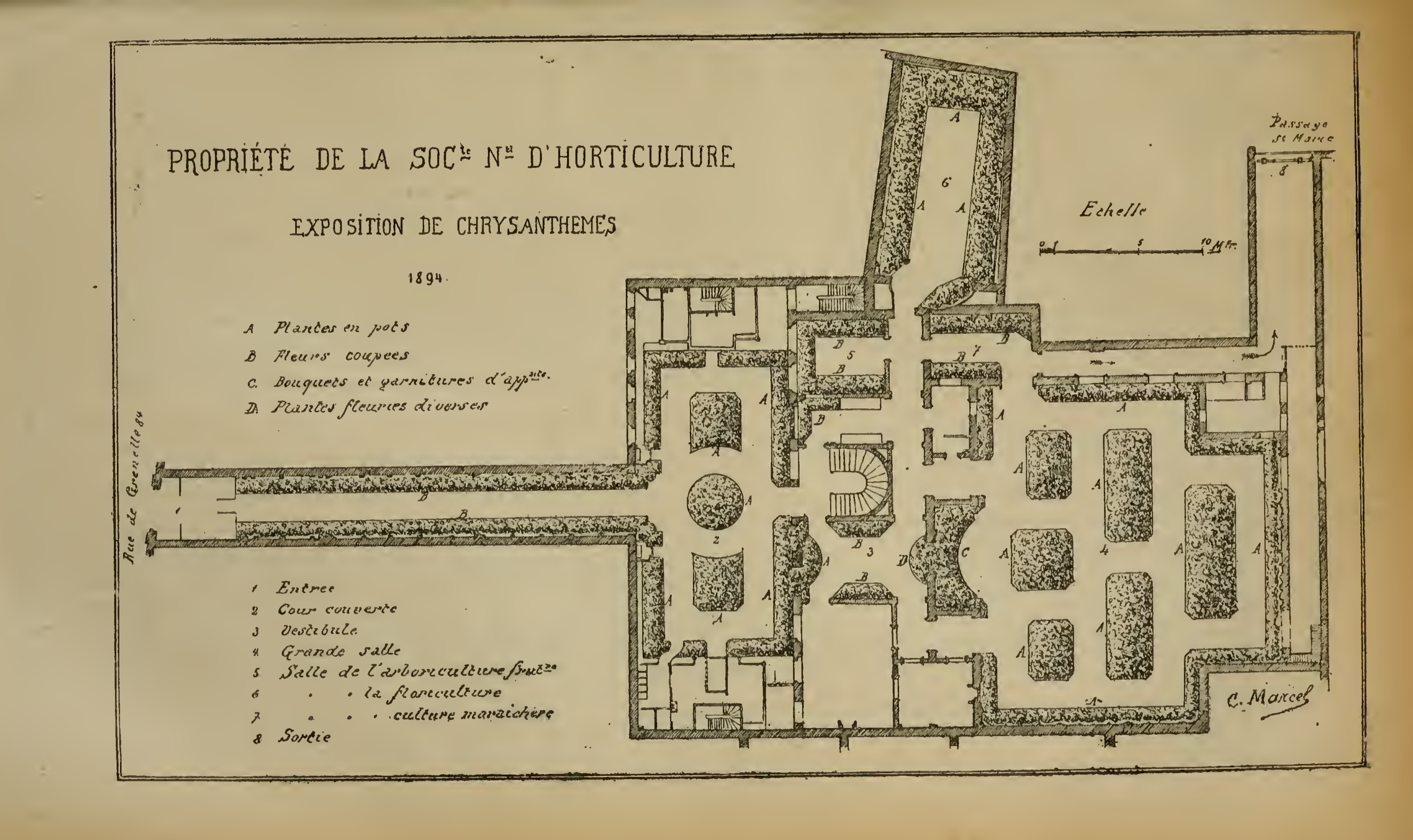
Il est heureux d'avoir à constater que les expositions spéciales de Chysanthèmes organisées annuellement depuis dix ans par la Société nationale d'Horticulture, ont contribué, pour une très large part, à la vulgarisation de ce beau genre de plantes dans les cultures de la région parisienne, au plus grand profit de l'ornementation des jardins et de l'Horticulture.

Le plan ci-joint que nous devons à l'obligeance de M. Marcel, architecte paysagiste, reproduit très exactement la disposition générale de l'Exposition, et donne l'indication des emplacements qu'occupaient les Chrysanthèmes présentés en pots ou en fleurs coupées.

D'après un relevé très précis que nous devons à notre collègue M. Tavernier, il a été présenté à cette Exposition 2,945 plantes en pots, 1,425 plantes en fleurs coupées et la culture spéciale pour l'obtention de très grosses fleurs était représentée par 1,000 spécimens.

Toutes ces plantes occupaient une surface de 600 mètres carrés.

Nous devons remercier M. Marcel, architecte paysagiste, d'avoir bien voulu nous prêter le cliché ci-contre.


PROPRIÉTÉ DE LA SOCté Nle D'HORTICULTURE
EXPOSITION DE CHRYSANTHEMES
1894
A Plantes en pots
B Fleurs coupees
C. Bouquets et garnitures d'appte.
D. Plantes fleuries diverses
1 Entree
2 Cour couverte
3 Vestibule
4 Grande salle
5 Salle de l'arboriculture fruitre
6 " " la floriculture
7 " " " culture maraichère
8 Sortie
Echelle
0 5 10 Mtr.
Rue de Grenelle 84
Passage St Marie
C. Marcel

Observations météorologiques faites par M. F. Jamin, a Bourg-la-Reine, près Paris (altitude : 63m).

DATES	TEMPÉRATURE Min.	Max.	HAUTEUR du baromètre Matin	Soir	VENTS dominants	ÉTAT DU CIEL
1	1,4	8,2	771	771	NE.	Nuageux.
2	— 0,8	6,0	770	761,5	ENE.	Clair.
3	— 2,9	6,1	761,5	758	E. O.	Clair le matin et le soir, légèrement nuageux l'après-midi.
4	— 4,7	4,4	757,5	755	OSO. SSE.	Couvert et légèrement pluvieux.
5	1,5	7,6	757,5	761	SO.	Petite pluie dans la nuit, nuageux, couvert le soir.
6	1,1	8,2	762	763	SO O.	Couvert, éclaircies le soir.
7	— 0,7	7,3	761,5	760	SO.	Légèrement brumeux le matin, couvert.
8	3,4	9,0	758,5	763	O. NO.	Pluie abondante dans la nuit, nuageux et légèrement pluvieux le matin, pluie avec grêle l'après-midi.
9	1,9	8,3	765	765	N.	Couvert et brumeux.
10	1,4	6,1	766	767	ONO.	Couvert le matin, nuageux.
11	— 5,5	4,6	767	766,5	SE.	Nuageux le matin, clair.
12	— 4,7	1,6	766	768,5	S.	Petite pluie très fine et verglas le matin, couvert et brumeux.
13	0,3	4,4	769,5	771	S.	Couvert et légèrement brumeux.
14	1,2	4,2	769,5	767,5	S.	Couvert et légèrement brumeux.
15	3,5	11,0	764	769	O. OSO.	Nuageux.
16	2,8	10,0	767	763,5	O.	Nuageux et pluvieux.
17	0,5	10,2	767,5	765	S.	Nuageux, pluie le soir.
18	6,4	8,5	760	756	SO.	Couvert, pluvieux le soir.
19	3,3	9,1	754,5	755	SO.	Nuageux, assez forte pluie l'après-midi.
20	3,4	7,2	758,5	762,5	O. ONO.	Nuageux le matin, couvert l'après-midi, pluie le soir.
21	— 0,1	7,0	766,5	766,5	ONO.	Pluie dans la nuit, nuageux et légèrement brumeux.
22	4,4	10,3	759	761 [1]	O.	Nuageux, grand vent.
23	1,7	9,5	768,5	770	ONO.	Clair le matin et le soir, nuageux l'après-midi.
24	2,9	6,5	769	770	S.	Couvert, pluvieux l'après-midi, pluie abondante le soir.
25	3,5	6,4	772	776	S.	Couvert et légèrement brumeux.
26	— 1,1	6,1	776,5	774	S.	Couvert et légèrement brumeux.
27	2,6	7,8	773	775,5	NNO.	Pluie abondante dans la nuit, moindre le matin, nuageux, presque clair le soir.
28	1,0	6,1	775,5	769	NO. O.	Nuageux et légèrement brumeux le matin, presque clair le reste de la journée.
29	1,1	7,2	752	749,5	O.	Pluie presque toute la matinée, éclaircies et pluie l'après-midi, assez forte grêle.
30	— 0,3	6,3	746	745,5	NO.	Neige peu abondante dans la nuit, couvert le matin, nuageux, neige et pluie très froide par intervalles.
31	0,3	2,9	748,5	752,5	N.	Très nuageux, il voltige de la neige, pluie le soir.

1. Dans la journée le baromètre est descendu à 755.

TABLE ALPHABÉTIQUE

DES MATIÈRES

CONTENUES DANS LE TOME XVI (1894) DE LA 3e SÉRIE

DU JOURNAL

DE LA SOCIÉTÉ NATIONALE D'HORTICULTURE DE FRANCE

N. B. — Dans cette table, les titres d'articles, noms de plantes et d'auteurs qui appartiennent à la section du *Journal* intitulée Revue bibliographique, sont précédés d'un astérisque (*); les noms d'auteurs sont en PETITES CAPITALES, tandis que les noms latins de plantes et les titres d'ouvrages sont en *italiques*. Les chiffres romains indiquent les pages de la publication relative au Congrès horticole de 1894.

Le Secrétaire-gérant,
Ernest Bergman.

Paris. — Imprimerie L. Maretheux, 1, rue Cassette.

CONGRÈS HORTICOLE
de 1894

SÉANCE DU JEUDI 24 MAI 1894.

PRÉSIDENCE DE **M. Léon Say**, DÉPUTÉ,
PRÉSIDENT DE LA SOCIÉTÉ NATIONALE D'HORTICULTURE DE FRANCE,
PUIS DE **M. H. de Vilmorin,** PREMIER VICE-PRÉSIDENT DE LA SOCIÉTÉ
ET PRÉSIDENT DE LA COMMISSION DU CONGRÈS.

PROCÈS-VERBAL

Étaient présents au bureau : MM. TRUFFAUT, DEFRESNE et MUSSAT, Vice-Présidents ; ERNEST BERGMAN, Secrétaire de la Société et du Congrès.

La séance est ouverte à trois heures, en présence de plus de 250 Membres.

M. LE PRÉSIDENT déclare ouverte la session du Congrès d'Horticulture de 1894. Il remercie les personnes qui veulent bien prendre part aux travaux du Congrès, et, en particulier, les auteurs des mémoires préliminaires qui ont été adressés au Bureau.

M. le Président s'excuse ensuite de ne pouvoir continuer à présider la séance et, après avoir invité l'assemblée à commencer la discussion de son ordre du jour, il cède le fauteuil M. H. de Vilmorin, premier Vice-Président.

Présidence de **M. H. de Vilmorin**, premier Vice-Président.

M. le Président souhaite à son tour la bienvenue aux membres du Congrès; il rappelle que le Congrès d'Horticulture se réunit pour la dixième fois, ce qui est le signe le plus certain de l'intérêt qu'il présente pour l'Horticulture.

M. le Président remercie d'une façon toute particulière MM. les délégués des grandes Sociétés de France d'avoir bien voulu apporter au Congrès le concours de leurs lumières et annonce à l'assemblée la présence de :

MM. Planchon, Président de la Société d'Agriculture, Belles-Lettres, Sciences et Arts de Poitiers.

Chauvigné (Auguste,) Secrétaire perpétuel de la Société d'Agriculture, Sciences, Arts et Belles-Lettres d'Indre-et-Loire.

Suby (Charles), délégué de la Société d'Horticulture de Nancy.

Epinette (Théodule), délégué de la Société d'Horticulture de l'Orne.

Vintoroski, ancien Secrétaire-général, délégué de la Société d'Horticulture et d'Apiculture de Saône-et-Loire.

Chabaud (J. B.), chez M. A., botaniste de la marine, délégué de la Société d'Agriculture, d'Horticulture et d'Acclimatation du Var.

Sahut (Félix), Président et délégué de la Société d'Horticulture et d'Histoire naturelle de l'Hérault.

Hay (Léon), horticulteur, délégué de la Société d'Agriculture, Sciences et Arts de l'Eure.

Ventteclaye, Président et délégué du Cercle d'Arboriculture et de Viticulture de Seine-et-Oise.

Mabille (Abbé), délégué de la Société d'Horticulture du Doubs, à Besançon.

Hugnier, délégué de la Société horticole, vigneronne et forestière de l'Aube, à Troyes.

Avant d'aborder la discussion des questions inscrites à l'ordre du jour, M. le Président, en vue de liquider le reliquat de l'année passée, désire communiquer au Congrès la suite donnée aux vœux émis en 1893 et que la Commission permanente a transmis à M. le Ministre.

La parole est donnée à M. le Secrétaire.

M. ERNEST BERGMAN, *Secrétaire*, rappelle que, dans sa séance du 25 mai 1893, le Congrès avait émis les vœux suivants :

1° Que l'indication de la composition des engrais vendus pour le jardinage soit obligatoire comme pour les engrais agricoles.

2° Que la Société nationale d'Horticulture de France, désigne deux de ses Membres pour examiner, conjointement avec la Société d'Horticulture du Loiret, les modifications à apporter à l'attribution des primes d'honneur pour l'Horticulture dans les Concours régionaux, et pour demander que les Jurés désignés pour prononcer sur l'attribution de ces primes, soient pris, autant que possible, parmi les lauréats antérieurs de ces primes ou parmi les notabilités horticoles des départements appartenant à la même région.

(Le Conseil, dans sa séance du 13 juillet 1893, a désigné MM. Ch. Bolut, de Reims, et L. Duval, de Versailles, comme ses délégués.)

3° Enfin, dans sa séance du 26 mai, il avait également émis le vœu « Qu'une loi internationale soit adoptée pour la protection des oiseaux dans l'intérêt de l'Agriculture et de l'Horticulture.

« Que les différentes lois et règlements existant en France sur la matière soient interprétés d'une facon uniforme et appliqués en vue de la conservation et non de la destruction des oiseaux et que la surveillance de leur exécution soit confiée spécialement à la gendarmerie. »

M. le Ministre de l'Agriculture, saisi de ces trois vœux, a bien voulu les examiner et il a adressé à la Société, à la date du 5 août suivant, une réponse conçue en ces termes :

« Monsieur, vous avez bien voulu me transmettre trois vœux formulés par le Congrès horticole tenu par la Société nationale d'Horticulture de France, au mois de mai 1893, en me demandant de les accueillir favorablement.

« J'ai l'honneur de vous faire connaître qu'en ce qui concerne le premier de ces vœux, il n'existe aucune distinction entre les engrais vendus pour le Jardinage et ceux vendus pour l'Agriculture proprement dite : pour les uns comme pour les autres l'indication de la composition est obligatoire.

« L'Administration se conforme toujours, autant qu'il lui est possible de le faire, à la règle que préconise le 2e vœu, pour la désignation des Jurés appelés à prononcer sur l'attribution des primes d'honneur d'Horticulture et d'Arboriculture dans les Concours régionaux.

« Enfin, on s'occupe actuellement d'une façon toute spéciale de la protection des oiseaux dont la conservation, pour l'Agriculture présente un si puissant intérêt.

« Recevez, Monsieur, l'assurance de ma considération très distinguée.

« *Le Ministre de l'Agriculture :*

« *Signé :* VIGER. »

M. LE PRÉSIDENT fait observer qu'il résulte de la réponse dont il vient d'être donné lecture que l'Administration approuvait absolument les vœux émis par le Congrès, puisqu'elle leur a donné pleine et entière satisfaction.

M. le Président, après avoir rappelé qu'un certain nombre de mémoires préliminaires ont été adressés au Bureau du Congrès, annonce que la Société nationale d'Horticulture a, comme l'année dernière, libéralement mis à la disposition de la Commission chargée de l'examen de ces mémoires, un certain nombre de médailles qui ont été attribuées aux personnes dont les noms suivent :

1re QUESTION.

Médaille de Bronze, à M. Henri THEULIER fils, Secrétaire-général du Syndicat des Horticulteurs de France, à Paris.

3e Question.

Médaille de Vermeil, à MM. Crochetelle et Dumont, chimistes à l'Ecole nationale d'Agriculture de Grignon.

Médaille d'Argent, à M. Poiret, à Arras.

Médaille de Bronze, à M. Rigaux, professeur départemental d'Agriculture, à Mende.

4e Question.

Médaille de Vermeil, à M. Léon Maufroy, de Ferrières-en-Brie.

5e et 6e Questions.

Médaille d'Argent, à M. Ed. Zacharewicz, Professeur d'Agriculture de Vaucluse, à Avignon.

6e Question.

Médaille d'Argent, à M. C. Potrat, jardinier-chef de S. A. le Prince Murat, au domaine de Chambly.

Médaille de Bronze, à M. Pierre Large, à La Villette-Lyon.

M. le Président fait connaître ensuite que deux autres mémoires ont été adressés au Bureau, passé les délais réglementaires, de telle sorte qu'ils n'ont pu être examinés en temps utile ni prendre part au concours ; ils pourront néanmoins servir de matériaux pour les discussions qui vont s'ouvrir.

L'ordre du jour appelle la discussion de la 1re question portée au programme et qui est ainsi conçue :

« De la chlorophylle, considérée dans ses rapports avec la vigueur et la rusticité des plantes cultivées. »

M. le Président rappelle qu'un mémoire sur cette question a été envoyé par M. Theulier fils ; il a été récompensé d'une médaille de bronze, et a été, en outre, imprimé et distribué à tous les membres du Congrès.

Un autre mémoire a été déposé sur le même sujet, par

M. Raquet ; mais il n'a pas été adressé au Bureau en temps utile pour pouvoir être publié ; il peut néanmoins servir de document dans la discussion.

MM. les auteurs de mémoires sont invités à prendre la parole sur cette importante question, ainsi que les personnes qui auraient des observations à présenter sur les travaux publiés.

M. Gravier (de Maisons-Alfort) reconnaît que le mémoire de M. Theulier fils répond exactement à la question qui avait été posée, mais il aurait désiré que l'auteur la traitât également au point de vue pratique, en ce qui concerne l'Arboriculture et l'Horticulture.

Le mémoire n'indique aucun moyen de prévenir ni de guérir la chlorose, et il eût été cependant très intéressant d'en connaître les causes et le mécanisme.

L'auteur s'est surtout efforcé de déterminer le rôle de l'azote dans la formation de la chlorophylle; mais, dans la pratique, les faits paraissent être en contradiction avec la théorie qu'il a instituée. Il y a, en effet, des terrains dépourvus d'azote qui produisent des plantes parfaitement colorées; on en peut conclure que, si l'azote est un élément important dans la formation de la chlorophylle, il n'en est pas, du moins, l'élément essentiel et indispensable.

Lorsque les terres pauvres en azote contiennent une certaine quantité d'oxyde de fer, on obtient des résultats extraordinaires, d'où il résulte que l'oxyde de fer naturel contenu dans le sol et devenu soluble, par suite d'un phénomène encore inconnu, semble jouer un rôle tout à fait prépondérant dans la formation de la chlorophylle. Toutefois, il est impossible de se prononcer d'une manière formelle à cet égard et, comme il serait très intéressant de trouver un remède à la chlorose, que le mémoire ne conclut pas à ce point de vue, il y aurait intérêt à maintenir la question posée au programme de l'année prochaine, en insistant sur son côté pratique.

M. le Président, en vue de donner satisfaction au désir exprimé par M. Gravier, propose de rédiger ainsi la question :

« Du rôle de la chlorophylle dans les plantes et des remèdes à apporter à la chlorose. »

Il rappelle que le Congrès de l'année prochaine doit être un Congrès international et consulte l'assemblée sur le point de savoir si cette très importante question doit être maintenue à l'ordre du jour.

(Cette proposition, mise aux voix, est adoptée.)

M. Bazin (de Clermont), comme M. Gravier, regrette que l'auteur du mémoire, d'ailleurs très consciencieux et bien fait, n'ait pas parlé de la chlorose et qu'il n'ait pas indiqué que cette maladie, connue de tout le monde, était caractérisée par une diminution ou une altération de la chlorophylle et qu'elle avait pour cause la pauvreté du sol. Il suffit, en effet, de changer la terre, d'y introduire des engrais et, au besoin, un peu de fer, pour obtenir immédiatement une amélioration considérable.

Ce fait est tellement établi qu'on en peut citer plusieurs exemples.

Une plante dépourvue de chlorophylle ne peut pas se reproduire. Si l'on essaie, notamment, de bouturer l'Érable Negundo, dont la panachure est due à une maladie, on ne réussit pas, du jour où la chlorose se déclare.

Lorsqu'une plante est atteinte de chlorose, il faut donc s'efforcer de lui restituer la chlorophylle qui lui fait défaut. Quel moyen employer pour atteindre ce but?

L'orateur s'est, depuis deux ans, livré à des recherches sur ce point et il a pu observer des faits assez curieux. Ayant planté des Pommes de terre à feuilles panachées il a remarqué que les pieds entièrement dépourvus de chlorophylle ne produisaient à peu près rien : à peine deux ou trois tubercules de développement insignifiant; au contraire les pieds où la partie verte dominait fournissaient une bonne récolte.

Le manque de chlorophylle constitue donc une véritable maladie et une maladie grave que l'on doit combattre par tous les moyens, en essayant de ramener l'élément qui fait défaut.

Le mémoire eut été plus complet si cette indication avait été donnée.

M. Raquet (d'Amiens), sur l'invitation de M. le Président, résume le travail qu'il a présenté.

Il constate que tout le monde est d'accord pour reconnaître que la matière verte joue un rôle prépondérant dans la respiration de la plante et dans ses échanges avec l'air; tout le monde admet également, ainsi que M. Bazin l'a fort bien indiqué, que le manque de chlorophylle constitue une véritable maladie. Mais, en ce qui concerne le remède à y apporter, on n'a encore rien trouvé, ni rien indiqué.

Cependant, ce remède paraît assez simple. Quand une plante manque de parties vertes, qu'elle est jaune et souffreteuse, si c'est la nature de la feuille d'être ainsi constituée, il faut en prendre son parti; mais si ce phénomène se produit sur des arbres fruitiers, sur un Poirier par exemple, il doit être considéré comme anormal. Il suffit qu'un terrain contienne 10 p. 100 de calcaire pulvérulent pour que le Poirier jaunisse et manque de chlorophylle; on le constate sans pouvoir apprécier quelle est la quantité qui fait défaut. Quoi qu'il en soit, on a, en pareil cas, un moyen très simple de remédier au mal : il suffit de mettre un peu de sulfate de fer. Le fer est, en effet, le véritable remède de la chlorose.

Quelle est la raison de son action? On en a donné deux. La première, c'est que le sulfate de fer existerait dans toutes les parties supérieures de la plante, c'est-à-dire les parties colorées. Mais il y en a une autre qui a été donnée dans ces derniers temps par M. Bernard, et qui paraît être la bonne : c'est que le sulfate de fer a pour effet de transformer le carbonate de chaux, très peu soluble, en sulfate de chaux, un peu plus soluble. La réaction a été fort bien expliquée par Boussingault. Si l'on met du sulfate de fer dans la terre, il se forme du sulfate de chaux soluble et le sol se décalcarifie; il entre moins de chaux dans la composition de la plante et l'état de souffrance causé par la diminution de la chlorophylle tend de plus en plus à disparaître.

Un autre moyen consiste encore à employer des engrais azotés. La chlorophylle dont la composition est variable et, par conséquent, la formule peut-être discutable, est incontestable-

ment un élément essentiel azoté. La formule qui a été proposée : 36 H 34 Az O[4], rappelle celle de l'acide oléique avec la différence de l'azote.

Il est à remarquer que l'azote est très réfractaire aux combinaisons; il existe dans l'air à l'état de mélange et dans une forte proportion, mais il est atteint de la maladie du jour : il ne se marie pas, il reste célibataire! (*Rires.*)

Le seul moyen de le faire pénétrer dans la plante, c'est de le mettre dans le sol sous la forme d'un engrais soluble et assimilable, tel, par exemple, que le nitrate de soude. Ce produit ne doit pas être employé en trop grande quantité, mais seulement dans la proportion de 20 à 30 grammes par mètre carré, au pied d'un arbre fruitier. Avec ce traitement, on voit bientôt les feuilles perdre leur teinte jaunâtre et revêtir une couleur verte plus foncée.

En résumé, le sulfate de fer et le nitrate de soude sont les véritables remèdes de la chlorose, c'est-à-dire du manque de chlorophylle.

La chlorophylle joue un très grand rôle dans la vie de la plante et, conséquemment, dans la culture ; son étude constitue donc une question capitale, qui se rattache à celle de la nitrification, c'est-à-dire transformation de la matière azotée en nitrates. Quand il n'y a pas nitrification, la plante devient jaunâtre ; elle est malade, parce qu'elle est insuffisamment alimentée. L'aliment qui lui manque il faut le lui fournir à l'aide d'engrais ou par la présence de certains germes qui ont la propriété de faire assimiler à la plante certains principes.

M. le Président appuie les observations que vient de présenter l'orateur. Il est de toute évidence que la chlorose est, pour les plantes, une maladie aussi sérieuse que l'anémie pour les espèces animales; il est donc extrêmement important d'en rechercher le remède.

Or, dans l'étude de la maladie, il y a un fait dont il importe de tenir compte et qui est certainement à la connaissance de M. Raquet.

Dans la culture de la Vigne, qui est particulièrement sujette à

la chlorose, on a remarqué que les ceps malades étaient ceux qui se trouvaient placés dans des conditions telles que la terre et les branches absorbaient mal, ou moins bien que les autres, les rayons du soleil. On remédiait à cet inconvénient en répandant sur le sol du machefer ou des scories de couleur foncée, ce qui augmentait l'absorption des rayons caloriques. Il résulte de ce fait que la lumière et la chaleur joueraient aussi un rôle d'une certaine importance dans la formation de la chlorophylle.

M. Raquet croit que la chaleur est, en effet, un élément dont il faut tenir compte; mais la composition du sol est, à son avis, la question la plus importante. On doit aussi tenir compte de sa contexture; suivant qu'il est plus ou moins compact, plus ou moins perméable, les substances qu'on y introduit y pénètrent et s'assimilent avec plus ou moins de facilité. Ainsi, par exemple, l'oxyde de fer tend toujours à se transformer en sesquioxyde et, sous cette forme, à absorber de l'oxygène. Or, sans oxygène, il n'y a pas de transformation des matières organiques du sol, ni absorption des nitrates et, dans ces conditions, la chlorophylle ne peut pas se développer. Il faut donc que le sol soit assez poreux pour permettre à l'oxydation de s'effectuer.

Ce qui occasionne parfois des erreurs, c'est que la composition du sol peut varier sensiblement à quelques mètres de distance. Ici le carbonate de chaux se rencontrera sous une forme massive et, à côté, sous une forme pulvérulente; de là, des différences dans la vitalité des plantes.

En somme, certains éléments sont connus, d'autres ont échappé à l'observation, mais il est certain que la composition du sol, sa porosité, les engrais, la chaleur, l'aération, tout cela joue un rôle dans la formation et dans les altérations de la chlorophylle.

M. Mussat (de Paris) désirerait relever, dans les observations de M. Raquet, une phrase qu'il considère comme un lapsus. M. Raquet a dit que la chlorophylle jouait un rôle dans la respiration des plantes. C'est là une erreur évidente, car s'il en était ainsi, il en faudrait conclure que les plantes qui ne con-

tiennent pas de parties vertes ne respirent point, ce qui est absolument inexact. Il existe des plantes qui ne renferment pas trace de chlorophylle et qui ont, néanmoins, une respiration très active.

En réalité, la chlorophylle a pour fonction d'assimiler le carbone, mais c'est là une fonction toute différente de la fonction respiratoire.

M. Raquet déclare être absolument d'accord avec le préopinant; en parlant de respiration, il a voulu simplement faire allusion aux échanges gazeux qui se font entre la plante et l'atmosphère.

M. Chargueraud (de Paris) ne voudrait pas que, dans la question telle qu'elle est maintenue à l'ordre du jour du prochain Congrès, on confondît la chlorose, maladie connue de tous, dans ses effets sinon dans ses causes, avec la panachure des feuilles qui est une chose toute différente. On a parlé tout à l'heure de l'Érable Negundo. C'est une plante panachée, dont les feuilles manquent peut-être de chlorophylle, mais qui n'est pas pour cela chlorotique; il en existe d'extrêmement vigoureuses. Il serait donc à désirer qu'il ne se produisît pas de confusion entre ces deux questions.

M. le Président répond qu'il sera tenu compte de cette observation, qui figurera au procès-verbal.

L'ordre du jour appelle la discussion de la 2e question ainsi conçue :

« De la capillarité dans ses rapports avec la préparation du sol. »

Sur cette question, très nettement formulée au point de vue pratique, un travail a été déposé par M. Raquet, mais trop tardivement pour pouvoir prendre part au concours et être imprimé avant la réunion du Congrès.

M. Raquet, sur l'invitation de M. le Président, développe

quelques considérations sur cette question qui est, à ses yeux, d'une importance considérable.

L'orateur fournit d'abord quelques indications générales et théoriques sur le principe de la capillarité, puis, abordant le côté pratique et d'application, il recommande à l'attention de l'Assemblée l'expérience suivante : si l'on place dans une soucoupe un morceau de sucre cassé recouvert d'une couche de sucre en poudre et que, dans le fond de la soucoupe, on verse du vin ou un liquide coloré quelconque, on voit ce liquide monter assez rapidement dans les pores du morceau de sucre, puis, arrivé à la couche de sucre en poudre, il s'arrête brusquement.

Quelle est la raison de ce phénomène? C'est que, dans le sucre entier, il y a adhésion entre les molécules, tandis que, dans le sucre en poudre, ces molécules ont été distancées.

Or voici l'application que l'on peut faire de cette expérience fort simple :

Lorsqu'un végétal est planté depuis longtemps, la terre s'est, peu à peu, tassée à la surface. Il est alors nécessaire de la remuer avec un bâton, de la retourner, de la « béquiller », selon l'expression consacrée. Elle joue alors le même rôle que jouait tout à l'heure le sucre en poudre, c'est-à-dire qu'elle s'oppose à l'ascension jusqu'à la surface de l'eau contenue dans la partie profonde du sol et l'empêche de s'évaporer, pour le plus grand bien de la plante.

Les cultivateurs qui, depuis longtemps, pratiquent ce système, appliquent le principe de la capillarité; ils font de la science..... sans le savoir, peut-être, comme M. Jourdain faisait de la prose, mais ils n'en font pas moins une chose utile.

On peut encore, à cet égard, citer un exemple curieux. Si, après avoir défoncé profondément la terre, on repique une certaine quantité de Poiriers ou de Pommiers, les uns avant l'hiver et les autres au printemps, on est étonné de voir que, la saison de la végétation venue, les plants repiqués avant l'hiver sont beaucoup plus vigoureux que les autres. Cela tient à ce que la terre qui a été défoncée la première a eu le temps de se tasser au fond et que l'eau y monte plus aisément, comme dans le morceau de sucre.

Quand on veut faire une pelouse de gazon, on sème une quantité de petites graines de diverses espèces, qui ne sont guère plus grosses qu'une pointe d'épingle; il en est de même des Bégonias et des plantes de la famille des Solanées : Tabac, etc... Or, on a bien soin, quand on sème ces graines, de les enterrer légèrement et de tasser la terre en marchant dessus; la capillarité est ainsi facilitée et l'humidité nécessaire à la germination monte des couches profondes du sol à la surface. Si l'on n'avait pas procédé ainsi, ces graines qui sont très menues n'auraient pas eu le temps de germer; elles se seraient desséchées avant.

Dans les années de sécheresse, il est très important d'ameublir fréquemment la terre à la surface, afin d'empêcher l'eau contenue dans la couche moyenne de venir s'évaporer trop vite. Beaucoup d'excellents jardiniers procèdent ainsi d'une façon empirique et sans en connaître le motif, mais il est toujours bon de savoir la raison de ce que l'on fait.

M. Lambin (de Soissons) tient à relever, dans l'excellent travail déposé par M. Raquet la phrase suivante qu'on ne saurait trop recommander à l'attention de tous ceux qui cultivent le sol: « Biner la terre, c'est l'arroser sans eau et la fumer sans fumier. » C'est là une des paroles les plus justes et une des formules les plus heureuses que l'on ait trouvées pour exprimer cette idée si vraie.

M. Raquet aurait pu ajouter que le binage n'a pas seulement pour effet de conserver l'humidité du sol, mais encore d'améliorer les produits. Les betteraves ainsi traitées donnent plus de sucre, les pommes de terre plus de fécule. On ne saurait donc trop répéter la belle phrase de M. Raquet : « Biner la terre, c'est l'arroser sans eau et la fumer sans fumier. »

M. le Président estime qu'il serait très intéressant de bien expliquer la théorie de la capillarité et d'en signaler toutes les applications aux travaux de l'Horticulture. Il y a deux ou trois ans a paru, dans un recueil américain, un très remarquable travail où étaient rapportées des expériences faites à ce sujet, à la demande d'une grande Société d'Horticulture du pays. Ces

expériences avaient été poursuivies pendant plusieurs années et le travail, concluant à la nécessité de maintenir l'humidité du sol en empêchant l'évaporation à la surface, recommandait l'emploi du paillis. Il convient toutefois d'ajouter, sur ce point, que le paillis occasionne fréquemment des maladies du collet chez les plantes au pied desquelles il est placé ; mais l'auteur du travail en question n'avait pas abordé ce point de vue.

Les phrase du mémoire de M. Raquet signalée par M. Lambin est absolument juste ; elle ne fait d'ailleurs que constater un fait bien connu et maintes fois confirmé par l'expérience ; mais ce n'est pas un mince mérite, ni un médiocre service rendu à la cause horticole que de traduire sous une forme simple et saisissante les vérités le plus solidement établies.

M. Bruant (de Poitiers) appuie les observations qui viennent d'être présentées par les précédents orateurs. Il cite, pour les confirmer, un exemple qui lui paraît significatif. L'année dernière, année déplorable à cause de sa sècheresse, un petit propriétaire, qui n'était pas jardinier de profession, mais qui cultivait son potager avec amour, prit la peine de biner son champ presque chaque semaine, tous les quinze jours au moins, et c'était merveille de voir, au milieu de cultures perdues, grillées par le soleil, les légumes verdoyants, magnifiques qu'avait obtenus cet homme intelligent ; c'était une véritable oasis au milieu du désert.

L'ordre du jour appelle la discussion de la troisième question, ainsi conçue :

« Des moyens de hâter la nitrification des substances renfermant de l'azote et par suite de le rendre plus promptement assimilable. »

M. le Président rappelle que trois mémoires, très bien faits et ayant tous trois obtenu des récompenses, ont été adressés au Bureau, sur cette question. Ils ont été imprimés et distribués.

La théorie est, sur ce point, parfaitement établie et connue ; mais ce qu'il y aurait d'intéressant, ce serait d'étudier les appli-

cations pratiques que l'on en peut faire à l'Horticulture, au point de vue des procédés de culture du sol, de manière à faire profiter la plante le plus rapidement possible des éléments fertilisants mis à sa disposition.

M. Crochetelle, (de Grignon), auteur, avec M. Dumont (de Grignon), d'un des mémoires présentés, donne au Congrès quelques explications complémentaires.

Il dit qu'il a institué de nombreuses expériences sur les terres employées en Horticulture et qu'il a reconnu que, pour faciliter la nitrification, par des ferments, des matières organiques contenues dans le sol, il fallait réunir plusieurs conditions indispensables.

Il a été établi: 1° qu'il n'existait pas, dans le sol, de matières organiques azotées; 2° qu'il fallaït une certaine dose d'humidité; 3° que la présence de l'air était indispensable; 4° enfin qu'il fallait la présence d'une base susceptible de se combiner avec l'acide nitrique de façon à former avec lui un sel soluble directement assimilable par la plante.

Cette base existe habituellement dans le sol: c'est la chaux, qui s'y trouve d'ordinaire à l'état de carbonate ; mais comme le carbonate de chaux est très peu soluble, la nitrification ne s'opère pas dans les terrains qui en contiennent même de grandes quantités.

D'autre part, il existe des terres acides qui se reconnaissent à ce qu'elles rougissent la teinture de tournesol. Ces terres contiennent des acides organiques à l'état libre, c'est-à-dire non combinés aux bases contenues dans le sol et ne formant pas de sels avec elles. Pour les neutraliser, la chaux et le carbonate de chaux manquent d'énergie ; ils n'agissent que lentement et, en Horticulture, surtout dans la culture maraîchère, il importe d'obtenir de prompts résultats. Il faut donc recourir à la potasse, mais sous quelle forme?

Le carbonate de potasse ne produit, dans la terre de bruyère, qu'une nitrification relative; passé un certain point, la nitrification diminue au lieu d'augmenter. Les essais entrepris sur un grand nombre de terres ont démontré que la quantité de carbonate de potasse à employer dépend de la richesse de la terre en

humus. Plus une terre est riche en matières organiques, plus on peut ajouter de carbonate de potasse. Mais, comme ce produit est d'un prix assez élevé, on a dû chercher un moyen plus pratique et on a eu recours au sulfate de potasse ; on a pu en employer une plus grande quantité, mais on a dû se convaincre que l'un ne remplaçait pas l'autre dans la terre de bruyère, ce qui tient, sans doute, à ce que cette terre renferme de la silice, mais pas de carbonate de chaux en quantité suffisante.

On a songé alors à remplacer le carbonate de potasse par des cendres. Le résultat a été excellent pour les terres riches en humus et la nitrification a été sensiblement accélérée.

En résumé, lorsqu'on cultive des plantes calcifuges, c'est-à-dire qui ne supportent pas la chaux, on emploiera avec succès le carbonate de potasse à la dose indiquée dans le mémoire, selon la quantité d'humus contenue dans la terre.

S'il s'agit d'un terrain contenant du carbonate de chaux, c'est le sulfate de potasse qui devra être employé.

Enfin, lorsqu'on prépare des composts avec du fumier et de la terre végétale, on peut les additionner de sulfate de potasse, à des doses variables. On accélère ainsi beaucoup la nitrification.

A Grignon, on prépare les composts un an à l'avance et, dans cet intervalle, on les remue avec soin plusieurs fois ; on abrégerait singulièrement ce travail par l'emploi du sulfate et du carbonate de potasse ; on formerait ainsi une véritable nitrière et l'on aurait toujours, dans le jardin, d'excellents composts, prêts à être employés pour la culture de la plupart des plantes.

Ces conclusions sont celles du mémoire ; elles sont basées sur l'expérience et l'orateur déclare se borner à les reproduire sans y rien changer. (*Applaudissemnts.*)

M. le Président remercie M. Crochetelle de son intéressante communication.

Il constate que personne ne demande plus la parole sur cette question qui constitue la fin de la partie théorique ou scientifique du programme du Congrès. Les questions suivantes, de 4 à 7, forment la partie plus particulièrement pratique.

Le Congrès, qui est toujours maître de son ordre du jour, pourra décider d'ajouter à ce programme une ou plusieurs questions qui n'y sont pas inscrites et qu'il pourra lui paraître intéressant de discuter cette année. Mais peut-être conviendrait-il, afin de mieux scinder la discussion de questions d'un ordre différent, de renvoyer à demain la suite de la délibération.

Plusieurs Membres demandent que la discussion continue.

M. LE PRÉSIDENT consulte le Congrès, qui décide de poursuivre la discussion de l'ordre du jour.

L'ordre du jour appelle la discussion de la 4e question, ainsi conçue :

« Etude sur les meilleurs procédés de forçage des plantes fleuries (Muguet, Lilas, Rosiers, etc.). »

Un très intéressant travail a été déposé sur cette question par M. Léon Maufroy, a qui la Commission a attribué une médaille de vermeil.

M. LE PRÉSIDENT exprime le regret que personne ne demande la parole soit pour confirmer, soit pour discuter les conclusions formulées par M. Maufroy. Si aucune observation n'est présentée, il en résultera que le Congrès approuve sans aucune réserve le mémoire de M. Maufroy, ce qui sera une éclatante confirmation de la décision prise par la Commission.

Personne ne réclamant la parole, il est passé outre.

L'ordre du jour appelle la discussion de la 5e question, ainsi conçue :

« Economie du forçage des fruits (Fraises, Raisins, Pêches, etc.). »

Le bureau a reçu, de M. Zacharewicz, un mémoire qui a été imprimé et qui embrasse à la fois les deux questions nos 5 et 6. En outre, il a été déposé, trop tardivement pour pouvoir être examiné, un mémoire sur la culture des Vignes sous verre dans le Brabant, culture qui a, en Belgique, une grande importance.

M. le Président, sachant que l'auteur, M. Georges Grignan est présent dans la salle, dit qu'il pourrait peut-être fournir quelques explications à l'appui de son travail.

M. Georges Grignan (de Bruxelles) ne croit pas que son mémoire soit assez important pour mériter de retenir l'attention du Congrès. Il s'est borné à fournir quelques renseignements sur une industrie autour de laquelle on a mené quelque bruit, qui est très prospère en Belgique et qui répand ses produits non seulement dans le pays, mais en Angleterre. Il s'agit d'ailleurs plutôt ici d'une culture retardée que d'une culture forcée et il suffira que, sans donner lieu à une discussion, le mémoire soit publié par les soins du Bureau. Les membres du Congrès y trouveront peut-être d'utiles indications.

M. le Président dit que le mémoire sera publié, mais il serait cependant intéressant, d'une manière générale, que la question du forçage fût traitée devant l'assemblée, tant au point de vue des fruits que des légumes. Il y a là, notamment pour les maraîchers des environs de Paris, une question digne d'une sérieuse étude. L'époque à laquelle on peut apporter sur le marché un fruit ou un légume joue un très grand rôle dans la vente et surtout dans le prix de vente; on réalise de gros bénéfices lorsqu'on peut offrir au public des produits exceptionnellement hâtifs ou tardifs. Dans ces conditions, il eût été désirable que quelques explications fussent fournies sur cette question.

M. Georges Grignan remercie M. le Président de son insistance, mais il ne saurait fournir aucun renseignement nouveau et manquant d'ailleurs de l'habitude de la parole, il préfère s'en référer au travail qu'il a déposé et qu'il recommande à la bienveillance du Congrès.

M. Ernest Bergman résume en quelques mots les indications statistiques contenues dans le mémoire de M. Georges Grignan et relatives aux surfaces exploitées, aux espèces cultivées et aux quantités de Raisins produites.

M. Jamin (de Bourg-la-Reine) propose de continuer la discussion de l'ordre du jour et de réserver cette question pour demain.

M. le Président exprime la crainte que des Membres n'ayant pas assisté à la séance d'aujourd'hui ne désirent prendre la parole demain sur des questions déjà discutées.

M. Ernest Bergman estime que le Congrès pourrait parfaitement terminer ses travaux dans la présente séance.

L'ordre du jour appelle la discussion de la 6e question ainsi conçue :

« Culture potagère des primeurs (Haricots, Asperges, etc.). »

Deux mémoires ont été déposés sur cette question : l'un par M. Pierre Large, qui a reçu une médaille de bronze, et l'autre par M. C. Potrat, a qui a été attribuée une médaille d'argent.

M. le Président exprime le regret que personne ne demande la parole. Il est fâcheux que rien ne soit dit sur des questions de cette importance et, à ce point de vue, il est peut-être regrettable de clore dès le premier jour la session du Congrès.

M. Lambin parle dans le même sens. Il a été fait récemment de très grands progrès dans la culture des primeurs, surtout au point de vue du chauffage. Peut-être M. Truffaut pourrait-il donner à cet égard d'intéressantes explications.

M. Truffaut (de Versailles) croit que la question du chauffage est une question tout à fait spéciale et distincte de celle qui est en ce moment en discussion. Il s'agit uniquement, en ce moment, « de la culture potagère des primeurs » et, à cet égard, l'orateur n'a à fournir aucune indication particulière.

La 7e question s'occupe du chauffage, on pourra alors entamer la discussion que réclame M. Lambin.

Personne ne demandant la parole, il est passé outre.

L'ordre du jour appelle la discussion de la 7e question, ainsi conçue :

« De l'utilité d'une unité de comparaison pour apprécier les divers systèmes de chauffage à eau chaude. »

M. TRUFFAUT demande ce que l'on doit entendre par ces mots : « unité de comparaison. »

M. LE PRÉSIDENT répond qu'il s'agit d'instituer une unité fixe qui soit, pour les appareils de chauffage, ce que le cheval-vapeur est pour les machines à vapeur.

M. TRUFFAUT fait observer que cette question très claire en théorie, lui paraît très difficilement réalisable dans la pratique. Il ne pourrait, dans tous les cas, fournir aucun renseignement à ce sujet.

M. RAQUET demande si, en dehors des termes de l'ordre du jour, M. Truffaut ne pourrait pas répondre à la question suivante : Est-il vrai que les thermosiphons à alimentation continue sont sujets à des déperditions de chaleur ? L'orateur ne le pense pas, mais il désirerait avoir sur ce point l'avis d'un spécialiste aussi autorisé que M. Truffaut.

M. TRUFFAUT croit qu'il n'existe pas, en réalité, d'appareils de chauffage dont on puisse dire qu'ils sont absolument et rigoureusement continus. Il n'existe pas d'appareil si parfait qui ne subisse quelque déperdition de chaleur.

M. LE PRÉSIDENT prie M. Truffaut de donner quelques renseignements sur l'appareil Perret.

M. TRUFFAUT explique que cet appareil se compose d'une série de plaques en terre réfractaire. Sur la plaque supérieure on étale le combustible, coke ou houille à l'état pulvérulent, et il brûle alors sous l'action d'une température de 12 à 1,400 degrés qui se produit dans le four. L'avantage de ce procédé est de permettre d'utiliser des combustibles qui resteraient sans em-

ploi. L'appareil Perret a donné d'excellents résultats comme calorifère ; mais il en a donné de moins bons pour le chauffage des serres. On ne peut pas, en effet, mettre les chaudières en contact avec les matières en ignition ; il faut les placer au-dessus de la flamme et il se produit, de ce chef, de notables déperditions de calorique ; cette perte atteint jusqu'à la proportion des trois quarts de la chaleur produite.

L'orateur répète que sauf sur les prospectus, il n'existe pas d'appareil de chauffage absolument continu ; mais il convient d'ajouter que ce n'est peut-être pas non plus indispensable. Quand un appareil chauffe régulièrement pendant six ou sept heures, on n'a besoin de rien exiger de plus, attendu que, passé ce délai, on peut toujours avoir quelqu'un pour recharger le foyer, si cela est nécessaire. Il n'y a donc pas lieu de se préoccuper outre mesure de cette question de continuité absolue, dont on peut se passer et qui, d'ailleurs, est à peu près impossible à obtenir.

M. Lambin remercie M. Truffaut de ses explications; il désirerait lui poser une autre question : ne croit-il pas qu'il serait très utile de posséder une unité de chauffage qui permette de déterminer exactement la nature et les proportions de l'appareil à installer dans une serre pour la chauffer convenablement ? Tout le monde sait que, quand on construit une serre, on trouve le mémoire du serrurier très élevé, et comme on est effrayé de la dépense, on fait une économie sur l'appareil de chauffage, de telle sorte que, quand les grandes gelées arrivent, toutes les plantes en culture se trouvent perdues.

M. Truffaut dit qu'il a fait à ce sujet des expériences qui lui ont paru donner d'excellents résultats. Il s'agit d'un procédé qui consiste à chauffer les chaudières non pas directement avec le combustible, mais avec les gaz qui en proviennent. On a pensé que, si l'on pouvait produire un gaz impur que l'on recueillerait dans un gazogène et que l'on utiliserait au chauffage des thermosiphons, on obtiendrait ainsi une grande régularité, qu'aucun autre procédé ne pourrait donner.

Des essais ont été faits ; les résultats ne sont pas encore définitifs, mais on peut dire qu'ils ont été bons. On peut chauffer ainsi une chaudière ordinaire, portant 4 ou 500 mètres de tuyaux. Ces recherches devront être poursuivies. Il est certain que si l'on arrive, sans trop de difficultés, à produire le gaz dans de bonnes conditions pratiques, on aura ainsi une régularité absolue dans le chauffage et, par conséquent, une sécurité complète. L'entretien serait, en outre, extrêmement facile, de telle sorte que ce serait là, sans doute, la meilleure solution du problème que l'on puisse espérer. (*Applaudissements.*)

M. le Président dit que l'intéressante communication de M. Truffaut suffit à montrer l'importance de cette question. Peut-être serait-il bon de la maintenir au programme du Congrès international de l'année prochaine; on la rédigerait ainsi : « De l'emploi du gaz comme moyen de chauffage dans les appareils horticoles. »

M. Raquet voudrait que l'on étudiât aussi la valeur relative des différents combustibles. Tous les charbons ne dégagent pas, en brûlant, le même nombre de calories, et un appareil de chauffage ne s'accommode pas de tous les charbons. Il serait utile de posséder quelques données précises sur ce point.

M. le Président croit que cette question est depuis longtemps résolue. Il existe des tables qui contiennent tous les renseignements nécessaires à cet égard; l'emploi du gaz ouvre, au contraire, une voie toute nouvelle.

M. Raquet fait remarquer que la question de dépense joue ici un certain rôle; on pourrait donc formuler ainsi la question : « Du chauffage économique des serres. »

M. le Président rappelle que cette question a figuré deux ans de suite au programme du Congrès et qu'elle n'a donné lieu qu'à une seule communication de M. Perret portant sur l'utilisation dans le chauffage horticole des combustibles sans valeur.

On peut maintenir la question, si M. Raquet le désire, mais c'est, dans tous les cas, une question distincte de celle de l'unité de comparaison, que discute en ce moment le Congrès.

Après un court échange d'observations entre MM. Truffaut et Raquet, M. le Président propose de rédiger ainsi la question à maintenir au programme :

« Des divers procédés de chauffage pour les serres (charbons, pétrole, gaz, etc.). » (*Assentiment.*)

M. le Président invite le Congrès à compléter le programme du prochain Congrès par l'addition de questions qu'il paraîtrait particulièrement intéressant de mettre à l'étude. Il est nécessaire de préparer ce travail assez longtemps à l'avance afin que des essais puissent être entrepris, s'il y a lieu, et des mémoires rédigés. Il importe, en outre, que les mémoires adressés à la Société puissent être distribués quelque temps avant la réunion du Congrès, de façon à ce que chacun des Membres, en ayant pris connaissance, puisse en aborder utilement la discussion. Cette année, on s'est trouvé pris un peu de court, mais il est à désirer qu'un semblable inconvénient ne se produise pas.

M. Bruant appuie l'observation de M. le Président, qu'il se proposait de présenter lui-même.

M. Truffaut demande que la question de la culture des Vignes sous verre soit maintenue à l'ordre du jour du prochain Congrès, et que le mémoire qui a été présenté cette année sur ce sujet ne soit publié qu'à cette époque.

Il est évidemment intéressant de connaître ce qui a été fait à ce point de vue dans le Brabant; mais, d'autre part, de grands efforts ont été faits dans notre pays et de beaux résultats ont été obtenus. Il serait donc indispensable que les viticulteurs français pussent préparer un ou plusieurs mémoires qui seraient publiés en même temps et qui permettraient d'établir une comparaison entre les cultures de France et celles de l'étranger; l'examen de

la question ne pourrait d'ailleurs qu'être facilité par la possibilité d'établir un parallèle.

M. le Président demande au préopinant quel inconvénient il aperçoit dans la publication immédiate du mémoire soumis cette année au Congrès.

M. Truffaut répond que la Société d'Horticulture, en publiant ce mémoire isolé, paraîtrait ignorer ou affecter d'ignorer ce qui se fait actuellement en France dans la culture forcée des Vignes sous verre. C'est donc dans un intérêt national et patriotique qu'il serait préférable, non pas de supprimer le mémoire en question, mais seulement d'en ajourner la publication.

M. Lefort (de Meaux) demande que l'on inscrive au programme de l'an prochain la question « du greffage de la Pomme de terre ».

M. Gravier estime que c'est là une question d'ordre secondaire, et qu'il importe avant tout de porter à l'ordre du jour du Congrès des questions d'intérêt général.

M. Ernest Bergman dit que, du moment que la question est proposée, elle doit toujours être inscrite; c'est à la Commission d'organisation, qui est chargée d'arrêter définitivement le programme des travaux du Congrès, qu'il appartiendra, après entente avec le Conseil de la Société, de juger s'il y a, ou non, lieu de la maintenir. (*Approbation.*)

M. Truffaut demande que le Congrès soit appelé à statuer sur sa proposition tendant au maintien à l'étude de la question des Vignes sous verre et à l'ajournement de l'impression du rapport de M. Grignan.

M. le Président propose de maintenir la question sous cette forme : « De la culture forcée des Vignes sous verre, en France et à l'étranger. » — (*Adopté.*)

M. Raquet demande l'inscription au programme d'une question conçue en ces termes : « De l'aspect des fruits et des tubercules comme indice de leur qualité. » Cette question, dont la forme peut surprendre au premier abord est, au fond, des plus importantes. L'orateur déclare avoir fait sur ce point des recherches qui lui permettent d'aboutir à des conclusions précises, qu'il sera en mesure de faire connaître l'année prochaine. Il est possible, au simple aspect, de dire quelle est la densité d'un fruit, la richesse en fécule d'une pomme de terre, la richesse en sucre d'une betterave avec une très grande approximation.

M. le Président croit qu'une pareille question ne peut guère être traitée qu'avec preuves à l'appui, c'est-à-dire en ayant sous les yeux des échantillons vivants; or sur quoi pourrait être faite la démonstration au Congrès de l'année prochaine?

M. Raquet répond qu'elle pourrait être faite sur des betteraves et au besoin, même, sur des fruits.

M. le Président, constatant qu'il n'y a pas d'opposition, déclare que la question proposée par M. Raquet sera portée au programme.

M. Raquet a également proposé une question formulée en ces termes :

« Les Rhizomycètes des Légumineuses. Faits, principes et applications à la culture des plantes horticoles. »

M. Raquet insiste pour que cette question, qu'il considère comme très intéressante pour l'Horticulture, soit portée au programme. Il sera en mesure, l'année prochaine, d'apporter, à cet égard, des indications et des faits qui mériteront de retenir l'attention du Congrès.

M. le Président dit que cette question sera inscrite au programme; il ajoute qu'il est bon de poser le plus grand nombre

de questions possible, afin qu'un choix puisse être fait au moment de la rédaction définitive du programme.

M. Lambin demande s'il ne serait pas utile de porter au programme une question relative au Catalogue des meilleurs fruits à cultiver dans le rayon de Paris.

M. Jamin croit que l'étude de cette question rentre plutôt dans les attributions de la Société d'Horticulture que dans celles du Congrès.

M. le Président partage cet avis; il craint, en outre, que la discussion d'un tel sujet n'entraîne des développements beaucoup trop considérables; s'il s'agit d'examiner isolément les mérites de chaque variété, vingt-cinq ou trente personnes pourront demander la parole.

Un Membre fait observer que certaines variétés, qui réussissent admirablement dans une localité, ne donnent parfois aucun résultat dans la localité voisine, ce qui rend très difficile l'établissement d'un catalogue.

M. le Président rappelle qu'on a procédé à un travail de ce genre pour les Rosiers, et c'est à la suite de l'enquête à laquelle il a été procédé que l'on a décidé de mettre en tête la Rose *la France;* mais il n'est pas aisé d'entreprendre fréquemment et avec fruit de pareilles recherches.

M. le Président constate que six questions sont actuellement portées au programme du prochain Congrès; il convient d'y ajouter la septième et dernière question portée au programme de cette année et sur laquelle personne n'a demandé la parole et qui n'a pas été résolue.

Cette question est ainsi conçue :

« De l'utilité d'une unité de comparaison pour apprécier les divers systèmes de chauffage à eau chaude. »

Les membres du Congrès sont invités à faire parvenir au Bureau, dans un délai de quelques jours, les questions nouvelles qui leur paraîtraient dignes d'être mises à l'étude et discutées en Assemblée plénière l'an prochain.

M. MAGNIEN propose la question suivante :

« Des éléments minéraux qui conviennent le mieux à la culture des plantes potagères. »

M. LE PRÉSIEENT dit que la réponse à cette question se trouve dans la plupart des traités d'Horticulture. Les éléments minéraux qui conviennent aux plantes potagères sont, comme dans la grande culture, les quatorze éléments indispensables à la vie des végétaux et qui doivent toujours être remplacés quand ils font défaut. Il n'y a donc là rien de particulier.

L'ordre du jour étant épuisé et personne ne demandant plus la parole, M. le Président remercie encore les personnes qui ont pris part aux discussions et déclare close la session du Congrès pour 1894.

La séance est levée à cinq heures vingt minutes.

MÉMOIRES PRÉSENTÉS AU CONGRÈS

De la chlorophylle considérée dans ses rapports avec la vigueur et la rusticité des plantes cultivées (1).

(Première question)

par M. Henri Theulier fils, à Paris.

Deux systèmes d'organes concourent à la nutrition d'une plante.

Le premier système, composé de racines et de tubercules, puise les aliments dans le sol.

Le deuxième système, composé des tiges, des feuilles, des fleurs et des fruits, les puise dans l'atmosphère.

Ces derniers organes et surtout les feuilles, ont, en général, une coloration verte, qui est due à la présence dans les cellules d'une matière colorante, principe quaternaire appelé chlorophylle; sa présence dans les plantes est sinon indispensable, du moins d'une importance capitale pour leur rusticité et comme régulateur de leur activité.

C'est donc ce que nous allons essayer de démontrer, en faisant une étude succincte des éléments qui concourent, avec la chlorophylle, à la nutrition des plantes, et dont certains provoquent l'accomplissement du rôle de la chlorophylle.

---

(1) Ce mémoire a valu à son auteur une médaille de bronze.

Etude des principes ou éléments qui concourent avec la chlorophylle à la nutrition des plantes.

Azote. — L'azote se trouve sous bien des formes à portée de la plante, dans le sol comme dans l'atmosphère; mais cette substance essentielle à la vie ne pénètre pas également à tous ses états. L'ammoniaque est même un poison pour les plantes ou du moins pour un grand nombre d'entre elles, lorsqu'elle agit à l'état libre. Ses combinaisons, au contraire, c'est-à-dire les sels ammoniacaux, sont, avec les nitrates, les composés auxquels le monde végétal emprunte la plus grande quantité d'azote. Toutes les plantes ne se comportent pas d'une façon identique à l'égard des corps azotés. Bien des matières organiques ne sont pas assimilables pour les plantes supérieures; un microbe formé de petites sphères microscopiques agit sur elles en les transformant en nitrates. Cette propriété lui a valu le nom de *Micrococcus nitrificans*. Une espèce voisine, le *Micrococcus ureæ*, s'accommode de l'urée; et cette substance provenant surtout de l'urine des animaux reprend sous son influence une force assimilable pour les plantes ordinaires; car parmi les produits de cette décomposition se trouve le carbonate d'ammoniaque. Ces êtres infimes, par leur travail souterrain, préparent l'absorption de l'azote par les racines. On comprend quel rôle important ils jouent dans l'économie de la nature et combien leur présence importe à la nutrition et à la vie des plantes.

Le sol est un grand réservoir de l'azote, qui s'y trouve entassé par divers procédés, sous des formes capables de pénétrer dans le végétal par les racines.

Les feuilles ne semblent pas absorber l'azote, du moins dans les conditions habituelles de la vie. L'air renferme pourtant de l'azote à l'état de combinaisons faibles comme le cyanogène, de composés plus complexes, tels que l'ammoniaque ou l'acide nitreux; mais ces substances ne cèdent pas leur azote à la plante. L'azote libre, qui constitue les quatre cinquièmes de l'air, n'est pas non plus fixé dans les feuilles. Les chimistes et

les botanistes sont aujourd'hui à peu près d'accord sur ce point. Cependant, M. G. Ville soutient encore l'opinion inverse. Selon cet agronome distingué, un certain nombre de plantes « dont le Trèfle est le type le plus parfait, puisent de préférence l'azote dans l'air atmosphérique à l'état gazeux ». Cette conclusion, opposée à celle que Boussingault a tirée d'expériences très précises, mérite d'être discutée, car, outre les conséquences pratiques qui en découlent, elle tranche une question capitale au point de vue de la vie des plantes.

Voilà sur quel fait repose l'assertion relatée ci-dessus. Le Trèfle enrichit la terre d'une certaine quantité d'azote; donc, il a puisé l'azote dans l'air atmosphérique à l'état gazeux; tel est le raisonnement. Une autre conclusion à laquelle ne semble pas avoir songé l'auteur, nous paraît également conciliable avec l'observation.

Au lieu de puiser l'azote gazeux dans l'air, le Trèfle n'aurait-il pas la propriété d'absorber par les racines certains composés instables qui circulent incessamment, et sous diverses influences, de la terre dans l'atmosphère et de l'air dans la terre? Le Trèfle alors s'opposerait simplement à la déperdition des composés azotés qui sont à son contact d'une façon passagère. Les racines seraient, comme chez le Blé, l'organe absorbant; seulement, elles auraient des propriétés spéciales leur permettant d'*agir sur certains ordres de composés que le Blé ne fixe pas.*

C'est ce qu'une étude morphologique nous apprend.

Trouve-t-on dans les feuilles ou dans les racines du Trèfle ou des plantes voisines un organe spécial en rapport avec la nutrition et plus particulièrement avec la fixation de l'azote? En ce qui concerne les feuilles, la réponse est toute négative.

Les feuilles qui passent pour puiser l'azote dans l'air ont l'aspect et la composition des feuilles incapables de jouer ce rôle.

L'examen de l'appareil radical conduit à un résultat différent. En effet, les Papillonacées en général, outre les racines et les radicelles normales, possèdent des radicelles renflées en tubercule dont la nature anatomique est des plus curieuses. Envisageons-les ici au point de vue physique. Ces radicelles sont, d'après les analyses de M. Troschke et les expériences de

MM. Schindler et Woronin, de véritables réservoirs d'azote. Quant à leur mode d'action, qui n'est pas encore bien défini, et qui réclame de nouvelles recherches, il est fort probable que les radicelles tuberculeuses sont les organes spéciaux de fixation de l'azote. En raison de la situation profonde et de l'absence directe entre leurs tissus et ceux des feuilles, tout porte à croire que l'azote utilisé n'est pas l'azote gazeux de l'air, mais un composé contenu dans le sol. Ainsi se trouveraient conciliées les expériences précises des chimistes et les faits en apparence contradictoires, dont M. Ville a tiré des conclusions si importantes au point de vue de l'agriculture. En tout cas, il n'est nullement prouvé que, tout au moins dans les conditions normales de la vie, les plantes empruntent leur azote à l'air. Mais ce qui est prouvé, c'est qu'il y a verdissement, c'est-à-dire formation de chlorophylle, quand les plantes reçoivent du sol une alimentation azotée suffisante; les recherches récentes dues à M. G. Ville ont fait voir que la nature des engrais a une réelle influence sur l'intensité de la coloration des plantes.

Carbone. — Contrairement à l'azote, le carbone est surtout fourni aux plantes par l'atmosphère. Cette particularité a depuis longtemps attiré l'attention des savants, parce qu'elle entraîne d'importantes conséquences au point de vue de la salubrité de l'air.

C'est en effet à l'acide carbonique résultant des diverses combustions qui s'effectuent sur la terre et de la respiration des êtres vivants que la plante emprunte son carbone et le résultat de cet acte est la restitution d'une certaine quantité d'oxygène au milieu extérieur; l'expérience de Saussure est concluante à cet effet.

Les plantes vertes ont seules la propriété de fixer le carbone de l'acide carbonique, et cette fonction est toujours corrélative d'une absorption de radiations par les parties pourvues de chlorophylle. Le limbe des feuilles est par conséquent chez les plantes vasculaires l'organe essentiel de l'absorption du carbone; néanmoins, cette fonction s'accomplit dans les tiges et même dans les racines pourvues de chlorophylle.

La fixation du carbone est une des principales conséquences

de l'action de la chlorophylle. Toutefois, ce n'est pas un acte simple.

La fonction de la chlorophylle est complexe et mérite d'être examinée à part. Contentons-nous d'indiquer ici que, au point de vue de l'absorption du carbone, elle s'exerce seulement sur l'acide carbonique répandu dans l'air ou dissous dans l'eau. Les plantes aquatiques ont même la propriété d'enlever l'acide carbonique à des combinaisons chimiques; ainsi, les bicarbonates dissous dans l'eau, transformés par cette soustraction en carbonates neutres insolubles, se précipitent au contact des feuilles et les revêtent d'une incrustation calcaire. Ce phénomène se produit dans certaines sources minéralisées.

Les plantes dépourvues de chlorophylle empruntent tout le carbone à des composés organiques plus complexes, tels que les substances ternaires ou même les substances protéiques. C'est ainsi que M. Pasteur a réussi à faire croître de la levure de bière aux dépens d'un aliment purement albuminoïde. Les plantes vertes elles-mêmes doivent introduire par un semblable procédé dans leur organisme une certaine quantité de carbone avec les solutions diverses qu'elles puisent dans le sol. La proportion du carbone absorbé balance celle que leur fournit l'action chlorophyllienne, s'il s'agit de plantes parasites et saprophytes. Les procédés horticoles ont même parfois annihilé le mode habituel de fixation du carbone en produisant des variétés dépourvues de chlorophylle aux dépens d'espèces normalement vertes. D'ailleurs, à part quelques végétaux de taille réduite ou d'organisation très simple, dont nous n'avons pas à nous occuper ici, les plantes pourvues de chlorophylle ne possèdent cette substance que dans un nombre restreint de cellules. Les autres éléments reçoivent le carbone sous forme de composés complexes, élaborés dans les cellules vertes et se nourrissent par conséquent à la façon des plantes parasites.

Oxygène. — Les plantes absorbent incessamment l'oxygène de l'air; mais à cette réception correspond l'expulsion du même gaz combiné au carbone sous forme d'acide carbonique et dans une proportion qui est, selon MM. Berthelot et André, près de la moitié moindre de la quantité d'oxygène absorbé. L'oxygène

atmosphérique est donc rejeté, une partie du moins, sans avoir réalisé de combinaisons stables, sans s'être identifié d'une façon durable avec le corps de la plante. Son passage à travers l'organisme est destiné plutôt à brûler, à détruire qu'à édifier. Une partie de l'oxygène qui a pénétré par l'acte respiratoire doit être néanmoins considérée comme un véritable aliment; car, pendant toute la période de croissance, la quantité d'oxygène ingéré l'emporte de beaucoup sur l'oxygène excrété sous forme d'acide carbonique et la différence, très accusée au moment de la germination, s'atténue au fur et à mesure que la puissance plastique de l'individu va en décroissant. L'oxygène atmosphérique est donc un aliment de la plante.

L'oxygène sous forme d'eau, se trouve absorbé, puisque tous les tissus de la plante sont plus ou moins hydratés; de plus on trouve dans le suc cellulaire, dans des réservoirs spéciaux et surtout dans les vaisseaux, une grande quantité d'eau qui séjourne un certain temps dans le corps. S'agit-il d'espèces aquatiques? La pénétration du liquide se fait conformément aux lois de la diffusion et de l'osmose, et il ne tarde pas à s'établir un équilibre qui arrête le courant de pénétration, jusqu'à ce que la consommation ou l'expulsion du liquide, ou l'augmentation de volume de l'individu détermine un nouvel appel.

Des organes naturellement aériens se comporteront, à un moment donné, comme des organes aquatiques. Les feuilles et les rameaux des plantes supérieures peuvent se comporter d'une façon analogue, comme cela résulte des expériences de MM. Duchartre et Baillon.

Les racines des plantes vasculaires aspirent l'eau contenue dans le sol, de manière à réparer incessamment les pertes liées aux manifestations de l'activité vitale. Outre les lois de l'osmose et de la diffusion qui règlent, comme pour les portions submergées, le renouvellement de l'eau dans le végétal, il faut tenir compte ici de la nature du sol où plongent les racines, car il s'établit une sorte d'antagonisme entre les forces aspiratrices de la plante et l'adhérence capillaire qui retient l'eau dans les interstices de la terre. L'adhérence est telle dans les sols compacts que, dans le terreau contenant encore 12 p. 100 d'eau,

un pied de Tabac se dessèche, d'après Sachs, comme s'il se trouvait fixé à un support entièrement aride. Le sable au contraire oppose peu de résistance à l'action des racines et ne cesse pas de leur céder de l'eau, tant que la proportion du liquide n'est pas descendue au-dessous de 1.5 p. 100.

L'atmosphère enfin donne aussi à la plante de l'oxygène sous forme d'eau, non plus à l'état liquide, mais à l'état de vapeur. La vapeur introduite dans les parties aériennes se condense dans les cellules superficielles et chemine de là vers l'intérieur des tissus, tout comme l'eau aspirée à l'état liquide par les organes envisagés précédemment.

L'oxygène de l'eau une fois introduit dans la plante entre parfois dans de nouvelles combinaisons, par suite de la décomposition de l'eau ou au contraire de sa pénétration dans une molécule plus complexe. On admet assez souvent que divers hydrates de carbone résultent d'une fusion directe de l'eau avec l'acide carbonique introduit par l'action de la chlorophylle. Cette origine n'est pas absolument démontrée ; cependant il est peu douteux que l'oxygène d'abord combiné avec l'hydrogène, au moment de son entrée dans l'organisme, ne finisse par entrer dans la constitution de plusieurs substances ternaires et quaternaires. La plante reçoit aussi une partie notable de l'oxygène qui entre dans la formation de son corps, en puisant dans le sol ou même dans un corps vivant, s'il s'agit de parasites, des sels minéraux ou organiques, des sucs et autres substances dissoutes.

HYDROGÈNE. — L'hydrogène provient également de l'eau soit à l'état liquide, soit à l'état gazeux, et nous n'avons rien à ajouter à ce qui vient d'être dit au sujet de l'oxygène, en ce qui concerne la pénétration de l'hydrogène combiné à ce corps. L'hydrogène entre aussi dans les combinaisons les plus diverses que les racines puisent dans le sol. Mais l'atmosphère ne le fournit point à l'état libre comme l'oxygène.

Les autres corps sont empruntés à la terre sous forme de sels ; ils font partie tantôt de l'élément acide : le phosphore, le soufre, le chlore pénètrent comme sulfates, chlorures, phosphates ; les silicates solubles sont la source du silicium ; tantôt ils font partie

de l'élément basique : le potassium, le magnésium, le zinc, le fer, le manganèse, sont dans ce cas.

Ces corps dont les composés chimiques ingérés fournissent à la plante, outre la matière, une certaine somme d'énergie potentielle, sont par cela même corrélatifs de la chlorophylle.

La Chlorophylle. — Avant de nous étendre plus longuement, nous devons dire que, d'après M. Frémy, la couleur verte de la chlorophylle résulte de l'union d'une substance jaune nommée par lui *Phylloxanthine*, avec une bleue à laquelle il donne le nom de *Phyllocyanine;* cette dernière serait, d'après ses dernières recherches, le *Phyllocyanate* de potasse.

A en juger par les expériences, de ces deux matières colorantes que réunit la chlorophylle, la phylloxanthine est celle au sujet de laquelle les idées sont encore aujourd'hui les moins arrêtées; la composition exacte de cette matière a échappé à l'analyse; c'est-à-dire que l'on peut se demander si c'est là une matière unique, ou bien si, sous ce seul nom, on ne comprend pas différentes substances.

Ainsi lorsque des plantes se développent à l'obscurité, elles se revêtent d'une teinte jaune pâle. Les plantes dans cet état sont dites *étiolées;* cette teinte serait due à ce que les grains contenus dans leurs cellules, qui seraient devenus verts à la lumière, n'ont pas formé de matière verte et sont simplement jaunis par une substance à laquelle M. Pringsheim donne le nom d'*étioline*, et qui par la plupart des botanistes est considérée comme identique à la phylloxanthine; un fait certain c'est que les plantes soumises à l'étiolement se développent rapidement, mais n'ont plus la consistance des mêmes plantes restées à l'action de la lumière; la présence de la chlorophylle est donc indispensable pour la rusticité.

Existence de la chlorophylle dans les plantes non vertes. — Un certain nombre de plantes ne sont pas colorées en vert; aussi semble-t-il qu'elles soient dépourvues de chlorophylle. Cependant divers observateurs ont prouvé que cette idée est assez souvent dénuée de fondement. C'est ainsi que diverses plantes ont des variétés à feuilles rouges, le Prunier, le Hêtre, le Noise-

tier, etc. La couleur rouge de ces feuilles est due à un suc de cette teinte contenu dans leurs cellules, mais avec lequel existent des grains de chlorophylle. Les plantes dépourvues de matière verte sont celles dites parasites qui, comme je l'ai déjà dit, reçoivent directement une nourriture déjà végétalisée.

Origine et développement de la chlorophylle. — Les grains de chlorophylle se forment au sein du corps protoplasmique dans la partie nommée *Nucleus*, qui par développement forme cercle, c'est-à-dire l'entoure; plus tard ils changeront de situation et se répandront tout autour dans la cellule. Dans la généralité des cas la division de la matrice des grains est déjà indiquée et plus ou moins avancée, avant que la chlorophylle s'y produise sous l'influence de la lumière; mais, dans quelques plantes, le verdissement est plus hâtif et commence dès avant tout indice de division en grains.

D'après des observations très récentes, le grain de chlorophylle aurait, à l'instar du grain d'amidon, comme premier principe et comme foyer primordial de sa formation, un plastide incolore ou *leucoplastide* englobé dans le protoplasma cellulaire. Les plastides chlorophylliens, c'est-à-dire plastides devenus verts, sont nommés *chloroplastides* par M. Schimper. Les chloroplastides, dit-il, viennent tous sans exception de leucoplastides, ou plastides incolores, par suite du développement du pigment vert et d'une augmentation de volume. La naissance des corps chlorophylliens, comme le fait justement remarquer M. Duchartre, n'est donc pas une simple fragmentation du protoplasma cellulaire accompagnée d'une condensation, puisqu'ils dérivent directement de corpuscules qui ont pris naissance en même temps que la plante elle-même; mais ces corpuscules primordiaux trouvent dans le protoplasma cellulaire des éléments de leur croissance et de leur coloration en vert.

Radiation. — La plante n'exige pas pour vivre la radiation dans toute sa pureté et son intégrité.

Les plantes possèdent des substances qui peuvent être considérées comme réactifs de la radiation, et susceptibles, comme ces dernières, d'être impressionnées au plus haut point par des radiations qui ont perdu la propriété de modifier tel autre

réactif. Ainsi la chlorophylle n'est pas sans analogie avec le pourpre rétinien, et les radiations qui la décomposent le plus activement peuvent être dépouillées de leur pouvoir calorifique. La radiation, en tant qu'elle agit sur la chlorophylle, a donc des traits communs avec la lumière; mais elle ne se confond pas avec cet agent; des portions lumineuses du spectre n'altèrent pas cette substance, qui, par contre, absorbe des radiations ultra-violettes auxquelles notre œil est insensible; les récentes expériences de M. Casimir de Candolle sont concluantes sur ses effets.

Les radiations filtrées par un écran opaque sont également utiles à la plante et paraissent suffire en dehors des fonctions des pigments spéciaux. Les rayons ainsi modifiés sont comparables à ceux qui nous procurent la sensation de chaleur, et, faute d'autre terme pour désigner leur influence sur la plante, nous les décrirons comme rayons thermiques; ce terme, comme celui de lumière appliqué aux plantes, est une pure métaphore. Des rayons auxquels notre œil est insensible et qui font monter la colonne du thermomètre possèdent peut-être, outre cette propriété, des qualités que nous soupçonnons aussi peu que nous soupçonnerions la lumière, si nous étions aveugles et privés de toute communication avec les voyants. Que dirions-nous d'un aveugle-né prétendant que la vue nous fait simplement apprécier des rapports de température entre les objets soumis à la radiation solaire? Est-il plus exact d'affirmer que les rayons ont sur les plantes une simple action calorifique? Nous ne saurions nous prononcer sur ce point. Tout ce qu'on peut affirmer, c'est que sous cette forme la plante absorbe une certaine somme de forces vives.

Ces réserves faites sur la valeur de l'appréciation thermométrique de la radiation agissant sur les plantes, nous remarquerons qu'aucune végétation n'est possible en deçà ou au delà d'une certaine intensité thermique, et qu'entre ces limites extrêmes, il existe un degré éminemment favorable au développement, un optimum thermique. Cet optimum, aussi bien que les températures extrêmes, varie pour chaque espèce et même pour une espèce suivant l'âge et diverses conditions accessoires. Il faut de

plus faire une distinction entre la vie active et les phases de repos. On se gardera de confondre la température ambiante avec celle de la plante, car tel organisme placé dans une atmosphère refroidie au-dessous de zéro périrait, si les sucs qu'il renferme arrivaient à se congeler. La plante, même pendant l'hiver, à une époque où l'activité fonctionnelle est singulièrement ralentie, est encore un foyer où sont emmagasinées des forces latentes qui sont dépensées lentement et suppléent au déficit existant dans les radiations transmises du dehors.

La radiation invisible et capable de produire chez nous la sensation de chaleur suffit aux plantes incolores. Elle doit avoir d'autres propriétés analogues à celles que notre œil apprécie et qu'il analyse dans le spectre, propres aux plantes vertes. Mais la portion visible du spectre n'est pas seule active ; MM. Bonnier, Mangin et de Candolle ont établi en effet que la région ultra-violette contient des rayons susceptibles de provoquer une faible action chlorophyllienne. D'un autre côté, toutes les radiations du spectre lumineux n'impressionnent pas les organes verts.

Radiations utiles pour les plantes vertes. — Depuis longtemps on a recherché quelles radiations provoquent l'accomplissement du rôle de la chlorophylle. Mais le problème est fort délicat, et l'on n'en a donné une solution satisfaisante que dans ces derniers temps. MM. Paul Bert, Timirjazeff, Reinke et Engelmann sont les principaux savants qui en aient recherché les effets. M. Timirjazeff a pu prouver que les seuls rayons utiles du spectre coïncident avec les bandes d'absorption que l'on remarque dans le spectre de la chlorophylle, opinion déjà soupçonnée par Paul Bert.

Adaptation des plantes vertes à la radiation solaire. — Un fait plus important ressort des travaux de M. Timirjazeff ; et ce fait était inattendu, tant nous nous étions accoutumés aux résultats erronés dus aux altérations que le prisme produit dans le spectre : la bande d'absorption de la chlorophylle, toutes corrections faites, coïncide avec le maximum d'intensité thermique.

De ces remarques il résulte que la radiation susceptible de

mettre en action la chlorophylle ne correspond nullement à la lumière. Un faisceau de radiations composé des portions du spectre intermédiaires aux bandes d'absorption de la chlorophylle impressionnerait notre vue, mais ne provoquerait aucune fonction spéciale dans les organes verts et se montrerait par conséquent moins puissant que certains rayons obscurs.

Il serait aussi peu exact d'attribuer l'action chlorophyllienne de la radiation à ses propriétés thermiques, et cela pour des motifs analogues. La température est moindre en effet dans la région violette, partiellement absorbée, que dans la portion du spectre qui la sépare de la bande principale.

Nous ne pouvons nous faire qu'une idée objective bien imparfaite des qualités des radiations à l'égard de la chlorophylle. Savoir qu'elles impressionnent en partie notre rétine, qu'elles déterminent une ascension thermométrique plus ou moins grande, ce n'est avoir aucune donnée exacte sur leur rôle dans la vie des plantes.

La coïncidence du maximum thermique et du maximum d'action chlorophyllienne est un fait remarquable. La présence de ce dernier maximum au niveau du spectre où la radiation atteint la plus haute énergie, indique une admirable adaptation de la plante au soleil.

Organes destinés à absorber la radiation. — Les plantes munies d'un pigment vert reçoivent seules cette action de la radiation. Toutes leurs parties ne sont pas pourvues de chlorophylle.

Les feuilles sont l'agent habituel de cette absorption et s'étalent le plus souvent pour multiplier les surfaces vertes exposées au soleil. Certaines tiges sont vertes, et remplissent dans certaines plantes le rôle des feuilles ; tels sont le Genêt, des Cactées, etc., et l'emportent de beaucoup sur les feuilles au point de vue de cette fonction. Les tiges souterraines ne contiennent pas de chlorophylle, tandis que les racines exposées au soleil en renferment parfois beaucoup.

L'épiderme des organes aériens destiné au rôle de réservoir d'eau est le plus souvent incolore ; la matière verte existe seulement dans les cellules des stomates. Les organes submergés,

n'ayant que faire d'une semblable défense contre la dessiccation, ont l'épiderme riche en chlorophylle.

Les trois membres des plantes vasculaires sont susceptibles de jouer le rôle d'organes chlorophylliens. Dans ces divers cas, la chlorophylle se trouve exclusivement dans les portions aptes à recevoir directement l'influence solaire et point dans la profondeur des tissus qui dépouillent les rayons de leur activité spécifique.

A la structure et à la disposition des parties vertes s'ajoute, pour en assurer le fonctionnement parfait, la propriété qu'ont les corps chlorophylliens de maintes espèces de se déformer ou de se déplacer sous l'influence même de la radiation, pour la recevoir dans de meilleures conditions. M. Micheli fut le premier à reconnaître que le plus ou moins d'intensité de la lumière influe sur la forme et la situation des grains de chlorophylle : au soleil, ces grains se contractent, et par suite sont plus espacés entre eux dans la cellule qui les contient ; ils reprennent leur premier volume et leur forme quand cesse l'action de la radiation solaire.

Influence de la radiation sur les feuilles. — Comme nous le voyions précédemment, la radiation a une action marquée sur les mouvements des grains de chlorophylle et leurs conformations ; c'est pourquoi une grande différence dans l'intensité de la radiation agissant sur les feuilles peut en modifier la direction, la structure anatomique, les dimensions tant en surface qu'en épaisseur ; mais ces modifications s'y produisent à des degrés divers : elles sont très prononcées chez certaines espèces, faibles dans d'autres, souvent même inappréciables par nos moyens d'observations.

Transpiration. — Tout organe en contact avec l'atmosphère peut théoriquement transpirer ; mais l'état des surfaces influe puissamment sous ce rapport. Ce phénomène n'a pas, comme on le croit souvent, son origine unique dans une condensation de la rosée ; il est lié à un acte physiologique de la plante. Le siège essentiel de l'émission de vapeur est la feuille dont la surface est presque toujours considérable relativement à son volume : de l'eau est exsudée par les stomates aquifères, sortes

soupapes de sûreté toujours béantes, mais inactives tant que la transpiration assure une élimination d'eau proportionnée aux exigences de la plante. Or la transpiration n'acquiert sa plénitude que par l'action de la chlorophylle, et la chlorophylle ne fonctionne que sous l'influence de la radiation ; l'exsudation de gouttes d'eau atteint donc son maximum à la fin de la nuit. Il semble que les radiations condensées par ces lentilles d'eau sur les parties les plus riches en chlorophylle ont pour but de mettre brusquement en train les fonctions que la plante accomplit en plein jour, de la réveiller en sursaut, pour ainsi dire.

La distribution de la chlorophylle est particulièrement importante et délicate à observer ; car elle constitue à la fois l'appareil récepteur des rayons lumineux et le régulateur de sa propre activité. Les corps chlorophylliens ont la propriété de se déformer et de se déplacer sous l'influence de la radiation. Dans les cellules bien brillantes, tous les chloroleucites sont accumulés dans la masse protoplasmique, à la face postérieure de la cellule. Ils sont aplatis, anguleux et constituent une lame pigmentée continue, sur laquelle la lentille antérieure concentre les radiations lumineuses comme sur le tain d'un miroir qui les réfléchit en partie.

Ailleurs les corps chlorophylliens sont elliptiques, isolés et appliqués çà et là contre les parois des cellules; mais sous l'influence de la radiation, ils se déplacent, cheminent vers la face postérieure de la cellule, s'étalent, s'aplatissent, se déforment et réalisent la disposition la plus avantageuse pour recevoir des radiations plus concentrées.

Respiration. — Sous ce nom on comprend en général deux ordres différents de phénomènes dont le premier a le plus d'importance dans ce mémoire; il consiste dans l'absorption du gaz acide carbonique et un dégagement corrélatif d'oxygène, par suite d'une fixation de carbone. Ces deux phénomènes corrélatifs sont liés à l'existence de la chlorophylle, et leur accomplissement n'a lieu que sous l'influence de la radiation ; les organes verts possèdent seuls cette propriété, même lorsque la chlorophylle est masquée par la présence simultanée dans les cellules d'autres principes colorants qui n'ont pas la même propriété.

Cet ordre de phénomènes a pour résultat l'édification des composés carbonés, c'est-à-dire la fixation du carbone dans une forte proportion dans l'organisme, devenant ainsi la base de la formation des hydrocarbures.

Le deuxième ordre est un phénomène de dénutrition commun à tous les organes du végétal; il résulte d'une inspiration d'oxygène atmosphérique et d'une expiration d'acide carbonique. Ce phénomène est analogue à celui que possèdent les animaux; il appauvrit l'organisme de carbone, il diminue le poids des plantes, il appartient à l'ensemble des organes.

Le premier se rattache à cette fonction complexe, que l'on a appelée la fonction chlorophyllienne; il est spécial aux végétaux; il enrichit l'organisme de carbone, augmente le poids des plantes, et appartient spécialement aux organes qui sont pourvus de chlorophylle.

Réduction de l'acide carbonique. — Le premier acte des transformations internes liées à l'action de la chlorophylle, la décomposition de l'acide carbonique est une conséquence assez singulière d'une absorption de rayons. Le savant physicien M. Becquerel l'exprime en ces termes: « Les molécules de la chlorophylle sont mises en vibration par les ondes lumineuses qui possèdent la plus grande amplitude d'oscillation, et c'est probablement cette qualité élémentaire qui rend la chlorophylle si exclusivement apte à provoquer le plus énergique de tous les effets chimiques de la lumière, cette dissociation de l'acide carbonique, qui est le point de départ de la vie végétale et la source de tout mouvement vital sur notre planète. »

Synthèse organique. — Le phénomène de décomposition de l'acide carbonique est le prélude de la synthèse des matières organiques. Mais s'il est certain que le carbone mis en liberté fait ensuite partie intégrante de divers composés complexes, nos connaissances sont beaucoup moins précises en ce qui concerne la marche de cette métamorphose. Comme tous les sensibilisateurs, la chlorophylle agit en se décomposant; elle se décolore sous l'influence des rayons qu'elle absorbe, de ceux même qui décomposent l'acide carbonique et elle passe à cette variété que M. Gautier a nommée la chlorophylle blanche. Mais la chloro-

phylle vivante se régénère incessamment; et au lieu de subir une usure irréparable à mesure qu'elle fonctionne, elle ne cesse de passer alternativement d'une forme à l'autre, tant que la radiation agit. En se décolorant, la chlorophylle fixe de l'hydrogène et acquiert par là une plus grande puissance réductrice. En agissant sur l'acide carbonique, la chlorophylle redevient verte et le carbone s'unit probablement aux éléments de l'eau, peut être aussi à d'autres corps tels que l'azote. Voici comment le savant botaniste M. Duchartre explique les quelques données aujourd'hui établies, sur cette véritable assimilation : « Parmi les matières qu'absorbent les racines, il en est qui sont peu modifiées par l'organisme ; ce sont surtout les alcalis et les terres alcalines ; toutefois, entrés en combinaison avec des acides minéraux, ils n'existent bientôt plus que combinés avec des acides organiques. Au contraire, des élaborations importantes s'opèrent sur les éléments du végétal qui doivent donner naissance aux matières organiques, chez les plantes à chlorophylle, c'est-à-dire sur l'eau, l'acide carbonique, l'acide azotique et l'ammoniaque, sujets essentiels de l'assimilation. Les produits directs de ces élaborations sont deux catégories de matières qui, fournissant les matériaux de l'accroissement des organes, sont en général qualifiées de *plastiques;* ce sont les hydrocarbures et les matières albuminoïdes ».

Celle des matières hydrocarbonées qui joue le rôle le plus important dans les végétaux est la cellulose, qui en constitue les tissus. Elle tire son origine d'autres hydrocarbures, amidon, inuline, sucres, graisse, qui sont eux-mêmes des produits d'assimilation. Une fois formée, la cellulose persiste presque toujours définitivement; elle est cependant quelquefois désassimilée à différents degrés, soit quand elle se transforme en gomme dans les arbres fruitiers à noyau, dans les acacias gommifères, etc., soit quand les parois cellulaires des albumens cornés ou charnus fournissent au développement de l'embryon, ou que les cloisons transversales de certaines files cellulaires sont résorbées pour la formation de vaisseaux.

La cellulose émane directement du protoplasma, comme on le voit quand une cellule nue se couvre d'une membrane cellulo-

sique, ou quand se forme la plaque cellulaire qui va devenir une membrane cellulaire, lors de la division d'une cellule. — Quant à l'amidon, il est le résultat d'une assimilation opérée à la lumière dans la chlorophylle. Devenu soluble sous l'action du ferment diastatique et à l'obscurité, il peut se transporter dans d'autres parties du végétal et servir à leur nutrition ou s'y régénérer en réserves. — Il paraît établi que le glucose est la forme transitoire de laquelle naissent les hydrocarbures en général et à laquelle ils passent pour se transporter en d'autres points de l'organisme.

Les matières albuminoïdes naissent d'une élaboration portant à la fois sur une substance azotée et sur une autre non azotée, avec intervention d'acide sulfurique. On ne sait si la matière albuminoïde se forme immédiatement, ou si le premier résultat de cette assimilation est une combinaison azotée plus simple (amide), à laquelle une nouvelle élaboration fait bientôt succéder la matière protéique elle-même. L'origine première de ces matières est dans les organes verts, d'où elles vont partout où il y a formation de parties nouvelles et où, sous la forme de protoplasma et de nucléus, elles donnent naissance aux cellules, par conséquent à toute la structure végétale.

Résumé. — On peut donc conclure de cette étude sommaire de la chlorophylle que sa présence dans nos plantes cultivées est un sûr garant de leur vitalité, par sa haute importance dans leur accroissement et le rang élevé qu'elle occupe parmi les faits de nutrition.

N'est-elle pas en effet la synthèse dont la fonction se compose d'actes multiples, parmi lesquels les plus apparents sont l'absorption de la radiation, l'absorption de l'acide carbonique, l'émission d'oxygène,la chlorovaporisation ; ces actes visiblement solidaires les uns des autres, proportionnels entre eux, forment un véritable régulateur de l'activité végétale. Phénomènes ayant pour base la vigueur et la rusticité de nos plantes cultivées.

Des moyens de hâter la nitrification des substances renfermant de l'azote, et, par suite, de le rendre plus promptement assimilable.

(Troisième question.)

par M. Poiret, à Arras.

PREMIÈRE PARTIE

Conditions essentielles à la nitrification.

Les substances introduites dans le sol en vue de la nutrition des plantes apportent différents éléments dont un des principaux est certainement l'*azote*. On peut même affirmer qu'il est indispensable à la vie végétale. Mais cet azote, qu'il provienne des substances organiques ou des substances minérales autres que les nitrates, afin de pouvoir être utilisé par les plantes, doit subir une transformation préalable : il doit *se nitrifier*, c'est-à-dire se convertir en *azotates* ou *nitrates* directement assimilables : d'où le nom de *nitrification* donné à cette importante modification.

La nitrification s'accomplit sous l'influence de *microbes*, d'infiniment petits ou *ferments* qui se trouvent dans la terre végétale, s'y développent et y travaillent à la destruction de la matière azotée. *Ils fixent l'oxygène de l'air sur la matière organique, transformant ainsi le carbone en acide carbonique, l'hydrogène en eau, et l'azote en acide nitrique :* ce dernier, en présence des alcalis du sol, forme alors des nitrates éminemment propres à la nutrition des végétaux ; en un mot, *la nitrification est l'oxydation de l'azote se produisant par l'intermédiaire de ferments spéciaux.* Cette découverte préparée en quelque sorte par M. Pasteur qui avait démontré que les phénomènes d'oxydation ont lieu en général sous l'influence de micro-organismes, est due surtout à M. Schlœsing et Müntz. Une fois connu, ce phénomène a attiré alors

l'attention de nombreux savants français et étrangers, entre autres Aubin, Koch, Warington, Dehérain, Wollny, Winogradsky, Schlœsing, Müntz et Girard, etc., etc. Et sans vouloir rapporter les nombreuses et intéressantes expériences faites à ce sujet, nous dirons cependant que toutes ces recherches ont établi une série de *conditions essentielles* de milieux favorables à la transformation en acide nitrique de l'azote organique ou ammoniacal.

Ces conditions sont au nombre de *sept :*

1° *Présence dans le sol de microbes ou ferments.*

2° *Présence d'une matière azotée nitrifiable.*

3° *Présence de l'oxygène, c'est-à-dire libre circulation de l'air atmosphérique dans le sol.*

4° *Présence d'une matière alcaline, c'est-à-dire d'une matière salifiable convenable.*

5° *Humidité convenable de la matière.*

6° *Température comprise entre certaines limites*, 10° *et* 50°.

7° *Division ou trituration du sol.*

Nous allons examiner sommairement chacune de ces conditions, car, pour bien apprécier tout l'*effet utile* des moyens que nous indiquons dans la deuxième partie de ce travail, il faut au moins connaître les causes desquelles ils sont déduits.

1° *Présence de microbes ou ferments.*

Bien que ces organismes paraissent devoir être très répandus, puisque MM. Müntz et Aubin ont constaté leur présence dans des lieux même déserts, jusque sur le Pic du Midi ; bien qu'ils existent dans les couches superficielles des terres arables où M. Warington les a toujours trouvés au moins jusqu'à $0^{m},225$ de profondeur ; qu'ils y soient même en grande quantité, comme à l'Observatoire de Montsouris où l'on en a compté jusqu'à 750,000 dans un gramme de terre, et 900,000 dans la plaine de Gennevilliers, on a observé cependant : 1° que ces ferments deviennent de plus en plus rares à mesure que l'on descend dans le sol ; 2° qu'ils ne peuvent vivre que dans la couche aérée de la terre, que par

conséquent ils sont *aérobies;* 3° enfin que les sols forestiers, les terres de bruyère ou de landes, les tourbes sont défavorables à leur multiplication et par suite à leur activité. De plus, il est prouvé que le ferment nitrique ne peut se développer spontanément dans la terre ; il faut qu'une cause quelconque, comme le vent, l'eau ou l'homme, l'y apporte. En général, peu de sols sont impropres au développement de ces micro-organismes.

2° *Présence d'une matière azotée.*

Pour qu'il se produise des nitrates dans une terre, il est évident qu'il faut que cette terre contienne des matières azotées qui fourniront l'azote entrant dans la constitution de l'*acide nitrique*. De toutes, l'*ammoniaque* est celle qui se nitrifie le plus rapidement ; or, selon M. Winogradsky, il est à peu près certain que l'azote organique se transforme en ammoniaque avant d'être nitrifié. Selon M. Schlœsing, la proportion de nitrates formés dans un temps donné augmente généralement avec la proportion de matière organique. De plus, la nature et l'état de décomposition plus ou moins avancée de cette matière influent sur la rapidité de la transformation. Cette décomposition elle-même est subordonnée à l'état chimique des substances, à leur état physique, aux matières étrangères qui les accompagnent, mais surtout à leur état de division et d'humidité qui en permettent la rapide oxydation.

3° *Présence de l'oxygène ou libre circulation de l'air dans le sol.*

La nitrification étant un phénomène d'oxydation, il peut paraître superflu d'insister sur la condition de la présence de l'*oxygène*. Cependant il se peut que cette condition ne soit pas remplie, et que par suite la nitrification n'ait pas lieu.

Si, par exemple, une terre est à sous-sol imperméable, non drainé, et qu'à un moment donné elle se trouve gorgée d'eau, elle ne peut s'aérer : et alors, non seulement il n'y a *pas de*

nitrification, puisque c'est l'oxygène de l'air qui est utilisé, mais encore en l'absence de cet élément *les nitrates déjà existants sont détruits.*

Donc, plus le sol sera poreux, plus il sera travaillé et drainé, s'il en est besoin, plus on multipliera les surfaces d'oxydation et plus la nitrification sera active.

Aussi les terres légères sont-elles un excellent milieu pour le travail des ferments: en une année, l'azote total des matières organiques introduites comme engrais peut être nitrifié, ce qui justifie le dicton bien connu dans nos campagnes « *que les terres légères mangent les engrais* ».

M. Schlœsing a trouvé que lorsque la proportion de l'oxygène croît de 1.5 à 2.1 p. 100, la proportion d'acide nitrique formé augmente, toutes choses égales d'ailleurs, de 1 à 5 ou 6.

4° *Présence d'une matière alcaline ou matière salifiable.*

Cette substance alcaline est destinée à saturer et à retenir l'acide nitrique qui est formé. En effet, la nitrification ne se produit pas dans un milieu acide, terres de forêt, de landes, de bruyère, tourbe, etc. C'est pourquoi la terre de bruyère si employée en horticulture est considéré comme presque neutre pour l'alimentation de certains végétaux. Pour que le phénomène ait lieu, il faut qu'il existe dans le milieu nitrifiant un alcali susceptible de saturer l'acide nitrique à mesure qu'il se produit. MM. Schlœsing, Müntz et Warington ont reconnu que si une légère réaction alcaline est nécessaire, par contre un excès de base soluble est nuisible. Si le degré d'alcalinité dépasse 5 millièmes, la nitrification non seulement n'augmente pas, mais elle peut très bien être arrêtée.

5° *Humidité.*

Si un excès d'humidité empêche le renouvellement de l'air dans le sol et par suite la nitrification, par contre, une terre trop sèche arrête cette dernière : en un mot, *la terre sèche ne*

nitrifie pas. Mais cette action reprendra et sera d'autant plus intense que le degré d'humidité sera plus élevé, sans toutefois, bien entendu, que le sol soit humide au point qu'il en paraisse noyé. Cinq centièmes d'humidité suffisent pour établir une nitrification appréciable : elle y est moins active cependant que lorsque le sol renferme normalement 10 à 15 p. 100 d'eau.

6° *Température.*

Des travaux et expériences de MM. Schlœsing, Müntz et Wollny, il ressort que la nitrification est nulle au-dessous de 5 degrés. A partir de cette température, elle croît graduellement pour atteindre son maximum à 37 degrés, puis au delà, elle diminue rapidement pour cesser complètement à 50 degrés. A 37 degrés, toutes choses restant égales, la production d'azote nitrique est dix fois plus considérable qu'à 14 degrés. On comprend donc que pendant l'hiver, la nitrification est entièrement interrompue et qu'en été elle atteint son maximum d'intensité.

7° *Trituration du sol.*

Une terre souvent remuée produit plus de nitrates qu'une autre peu travaillée : il est très probable, dit M. Schlœsing que l'ameublissement du sol donne lieu à une nouvelle répartition des micro-organismes. En changeant de place, ces derniers trouvent de nouvelles ressources qu'ils s'empressent d'utiliser. De plus, le travail souvent répété de la couche arable amène la division des particules du sol et cette ténuité est essentiellement favorable à la nitrification. M. Dehérain a trouvé que 100 grammes de terre triturée ont fourni, en trente-deux jours, 23 milligrammes d'acide azotique, tandis qu'un autre lot, en tout semblable au premier, mais non remué, n'en a donné que 19.

Telles sont les conditions essentielles à la nitrification de l'azote organique et ammoniacal. Nous allons examiner maintenant les moyens à employer pour activer cette transformation.

DEUXIÈME PARTIE

Des moyens pratiques de hâter la nitrification de l'azote ammoniacal et organique.

Des faits exposés dans la première partie, les conditions de la nitrification étant connues, il est facile d'en déduire les moyens de hâter cette transformation de l'azote organique ou ammoniacal.

Ces moyens sont de DEUX ORDRES :

Les uns se rapportant au travail du sol, aux modifications à lui faire subir en vue de le rendre plus apte à la multiplication et à l'activité des ferments ; tels sont : *les amendements ; le drainage ; le bêchage ou les labours; les façons superficielles, binages, hersages ou ratissages, roulages; l'enfouissement de fumiers pailleux ou d'engrais verts; les arrosages ; le paillis, etc.*

Les autres, intéressant directement les substances azotées, c'est-à-dire facilitant leur décomposition et hâtant la nitrification de leur azote, tels sont : *la torréfaction ou mouture ; le traitement des substances par l'eau bouillante, la vapeur d'eau surchauffée, par le sulfure de carbone ; leur désorganisation par les acides ou les alcalis; leur incorporation ou leur stratification dans les composts, les tourbes ou les fumiers; leur emploi sous forme liquide; les arrosages, etc.*

PREMIÈRE SÉRIE.

Travail et modifications du sol.

La connaissance de la constitution physique du sol et du sous-sol est indispensable à l'horticulteur pour favoriser ou hâter la nitrification. Il doit s'assurer de sa teneur en *calcaire*, de *sa porosité*, du *bon écoulement* des *eaux*, et par là même des corrections à y apporter pour le maintenir dans un état tel que la nitrification puisse s'y produire rapidement. Mais comme, par suite des différences existantes dans leur composition et leur nature, tous les sols n'ont pas le même pouvoir nitrifiant,

les moyens qu'il devra employer pour chacun seront aussi différents.

La *terre de jardin* dont l'ameublissement est entretenu par une forte proportion de débris organiques nitrifie énergiquement ; puis viennent les terres *légères* ou *sablonneuses* possédant aussi cette propriété à un haut degré ; ensuite les terres *franches*, les terres *fortes*, à un degré moindre ; enfin les terres de *bruyère*, *de landes*, *de forêt*, *les tourbes*, qui, par suite de leur acidité, sont impropres à toute nitrification. C'est ce que met en évidence le tableau suivant relatant les expériences de MM. Müntz et Girard ; chaque lot ayant reçu la même quantité d'azote :

AZOTE NITRIQUE FORMÉ DANS DIVERSES TERRES PAR LES ENGRAIS

SUBSTANCES EMPLOYÉES	TERRE LÉGÈRE de JOINVILLE	TERRE CRAYEUSE de CHAMPAGNE	TERRE de JARDIN	TERRE très forte ARGILO-CALCAIRE	TERRE ACIDE de DE BRETAGNE	TERRE ACIDE DE BRETAGNE marnée
Sulfate d'ammoniaque .	2g690	1g780	»	0g051	»	»
Sang desséché	1 620	0 725	»	0 036	»	0g500
Tournure de cornes. . .	»	0 675	2g110	0 024	»	»
Cuir torréfié	0 413	0 240	0 550	0 036	»	»
Corne torréfiée	1 220	»	1 080	0 029	»	0 515
Guano	2 095	»	2 110	0 070	»	0 461
Poudrette	0 535	0 700	0 750	0 046	»	»
Fumier de vaches . . .	1 092	0 686	0 550	0 269	0 662	»
Lupin (engrais vert) . .	1 842	0 430	1 210	0 880	0 236	»

Et les auteurs ajoutent : *La terre forte*, malgré la proportion sensible de calcaire qu'elle renfermait, n'a donné naissance qu'à de faibles quantités de nitrates ; les engrais organiques y sont pour ainsi dire restés inertes. Il faut cependant faire une exception pour les engrais volumineux comme le fumier et l'engrais vert qui ont nitrifié assez abondamment ; enfin la *terre acide*, comme on devait s'y attendre, n'a pas nitrifié les engrais animaux : l'alcalinité du sol étant une condition indispensable à

la formation de nitrates. Le fumier de vache donne cependant de notables quantités d'acide nitrique : ce fait est dû à son alcalinité propre, aux carbonates alcalins qu'il renferme... »

La *terre de jardin*, comme on peut le voir, a nitrifié d'une manière abondante. C'est qu'en effet la plupart des terres de jardinage renfermant toujours une grande quantité d'*humus*, au moins 10 à 12 p. 100, se laissent bien plus facilement pénétrer par l'eau et par l'air ; cette forte proportion d'humus est même ce qui les différencie des terres de grande culture ; et l'incorporation des divers engrais organiques faite chaque année avec cette profusion habituelle aux jardiniers ou encore l'apport de terreau provenant des couches a toujours pour but d'augmenter cette proportion. Or, M. Boussingault a montré que les terreaux étaient de véritables nitrières, puisqu'il y a trouvé tout formés :

	NITRATES exprimés en nitrate de potasse dans un kil. de terreau séché à l'air libre.
Terreau de la ferme de Bechelbronn . .	1g 51
— de feuilles de — . .	3 51
— de la ferme de Neunreiterhoff .	0 83
— de couches d'un jardin de Verrières	0 94
— des maraîchers de Paris	1 07

C'est ce qui explique pourquoi les horticulteurs ont rarement recours aux *nitrates de soude* ou *de potasse*, alors qu'en grande culture où il y a pauvreté d'humus, l'emploi simultané des fumures organiques et des nitrates est conseillé et même nécessaire.

En général, on peut considérer qu'une terre de jardin est d'autant plus fertile et plus riche en nitrates qu'elle renferme plus d'humus. Celui-ci en présence du calcaire, de l'eau et de l'air se décompose en acide carbonique et en ammoniaque : cette dernière se nitrifiant ensuite très rapidement. Mais pour que cette transformation se produise, *il faut aérer l'humus le plus possible*, car les microbes de cette décomposition sont

aérobies, comme nous l'avons vu. En attribuant d'ailleurs à l'humus la composition suivante, voici la réaction :

$$C^{24}H^{9}O^{9} = \begin{cases} \left.\begin{array}{l}\text{Carbone}\\ \text{Oxygène}\end{array}\right\} + \text{Oxygène} = \text{Acide carbonique} = CO^{2}. \\ \left.\begin{array}{l}\text{Hydrogène}\\ \text{Eau}\end{array}\right\} + \text{Azote} = \text{Ammoniaque} = AzH^{4}O. \end{cases}$$

HUMUS AIR

Le premier soin de l'horticulteur doit donc être de chercher à hâter la nitrification de l'humus de son sol ; car ici, ce n'est certainement pas l'azote qui fait défaut. Mais il peut arriver que cet azote ne soit mis à la disposition des plantes que dans une proportion insuffisante ou même qu'il se trouve immobilisé à l'état de composé inerte : ce qui aura lieu par suite d'une aération incomplète du sol ou par manque de calcaire. C'est surtout aux *façons superficielles*, aux *binages* principalement qu'il aura recours pour favoriser la nitrification de l'azote de l'humus.

En effet, les *binages* 1° empêchent l'action de la sécheresse sur le sol, y maintenant ainsi une certaine humidité, et voici comment : si la terre est dure jusqu'à la surface, la capillarité s'exerçant facilement dans les couches superficielles, l'eau s'évapore rapidement. Mais si par le *binage* ou le *ratissage* même on détruit cette capillarité dans la couche supérieure de la terre végétale, on conserve l'humidité si nécessaire à la nitrification ; c'est ce qui justifie ce dicton populaire dans nos campagnes : « *Un binage vaut deux arrosages.* »

En deuxième lieu, les binages maintiennent le sol constamment ouvert à l'action si efficace de l'air, de la pluie ou de la rosée ; enfin, chaque fois qu'ils sont donnés, ils répartissent les organismes qui, trouvant de nouveaux éléments, les utilisent, se multiplient, et, avec eux, l'activité du phénomène.

En cas de sécheresse prolongée, *les arrosages*, *le paillis* avec du fumier long, des roseaux, de la vieille tannée donneront ou entretiendront l'humidité indispensable au travail des ferments.

Si maintenant l'horticulteur a affaire à une terre de nature *argileuse,* c'est à *l'enfouissement de litières pailleuses ou d'engrais*

verts qui la soulèveront et la rendront plus meuble qu'il devra recourir pour favoriser la nitrification. L'apport de *faluns*, de *tangue*, produits riches à la fois en sable siliceux et en calcaire, sera aussi d'un excellent effet. Dans une terre argileuse, compacte, M. Müntz, après l'introduction de substances organiques azotées, a trouvé au bout de huit mois :

	TERRE ARGILEUSE	
	Acide nitrique p. 100.	Ammoniaque.
Terre seule.	1mg 0	2mg 3
— avec corne	2 9	10 3
— avec cuir.	3 6	29 8
— avec sang.	3 6	33 8

et après l'apport d'engrais volumineux ou d'engrais verts, cette terre a donné :

	TERRE ARGILEUSE	
	Acide nitrique.	Ammoniaque.
Fumier de vaches.	24mg 9	5mg 4
Engrais verts (lupin)	88	7 8

« Ainsi donc dans le premier cas, la compacité de la terre avait favorisé la production d'ammoniaque et entravé la formation d'acide nitrique, tandis que dans le deuxième, l'air ayant pu circuler dans la terre à la faveur des engrais apportés, c'est la nitrification qui a repris le dessus. »

C'est ce qui ressort encore clairement du tableau suivant :

	AZOTE NITRIQUE FORMÉ PAR 100 KIL. DE TERRE APRÈS TROIS MOIS	
	Terre légère.	Terre argileuse.
Avec engrais verts (lupin) . . .	183mg	88mg
Avec sang desséché.	161	3 6
Avec sulfate d'ammoniaque . .	268	5 1

(MÜNTZ.)

Les engrais verts de même que les fumiers pailleux rendent donc la terre plus poreuse, plus perméable à l'air, et par là

même exercent sur la nitrification des terres argileuses une action particulièrement avantageuse.

Mais ce n'est pas là le seul défaut des terres argileuses de se laisser difficilement pénétrer par l'air; elles *retiennent aussi fortement l'eau* des pluies qui quelquefois les submerge. Dans ce cas, l'aération du sol est impossible, et si cette eau favorise la production d'ammoniaque, par contre, elle empêche toute nitrification. Ainsi, en recouvrant d'eau des terres qui avaient reçu des engrais, MM. Müntz et Girard ont trouvé au bout de huit mois les quantités suivantes d'ammoniaque (*il n'y avait aucune trace de nitrate*) :

	SANG	CORNE TORRÉFIÉE
Terre de jardin.	45mg 4	37mg 1
Terre légère	56 9	21 1
Terre argileuse.	39 1	12 6
Sable	58 6	17 3

Par le *drainage*, on assainira ces terres par trop humides; si elles ne le sont pas outre mesure, les *bêchages profonds* et répétés au printemps et effectués soit avec la bêche ordinaire ou la fourche à trois dents seront suffisants pour les ressuyer et par là activer leur pouvoir nitrifiant.

D'ailleurs, tant que cette humidité ne dépasse pas certaines limites, qu'elle reste comprise entre 5 et 40 p. 100, elle exerce une action favorable sur la nitrification, comme le montrent les expériences de M. Dehérain. (Voir tableau page LVI.)

D'un autre côté, le Dr Wollny qui aussi a fait de nombreux essais à ce sujet, conclut qu'une humidité *moyenne* du sol est des plus favorables au développement du ferment nitrique, et que *l'oxydation des matières organiques est d'autant plus intense que, par exemple, l'humidité et la chaleur sont à leur degré optimum.* C'est ce qui explique pourquoi les pluies abondantes de l'été qui apportent ainsi l'humidité au sol déjà échauffé sont suivies d'une nitrification très intense qui active la végétation : constatation que les praticiens expriment en disant « *que le temps est nitrifiant* ».

Mais si dans la nature, ces deux facteurs n'agissent pas

oujours dans le même sens et par suite amènent un effet total fort variable, il n'en est plus de même dans les serres où l'horticulteur peut toujours réaliser ces deux conditions simultanément. Quoi qu'il en soit, les autres facteurs de l'activité des

	QUANTITÉ D'EAU DANS 100 GRAMMES DE TERRE				
	5 cent. c.	10 ccnt. c.	15 cent. c.	20 cent. c.	25 cent. c.
Acide nitrique formé dans 1.000 k. de terre en 90 jours	250g	260g	270g	290g	380g
Acide nitrique formé dans 1.000 k. de terre en un jour.	2 77	2 88	3	3 22	4 11
Azote nitrifié par jour et par 1.000 kil. . .	0 71	0 76	0 80	0 84	1 09
Sur 100 parties d'azote initial, il s'est nitrifié par jour	0 044	0 047	0 050	0 052	0 068

organismes du sol se comportant tout comme l'eau et la température, en règle générale, *il faut regarder le facteur qui intervient au minimum comme réglant quantitativement et qualitative ment l'oxydation des matières azotées.*

Dans les terres de *bruyère*, *tourbeuses* ou *de landes* qui renferment une plus ou moins grande quantité d'acides résultant de la décomposition de feuilles et de plantes riches en tannin, nous avons vu que toute nitrification y était impossible. Ainsi, MM. Müntz et Girard, au bout de huit mois, ont trouvé dans 100 grammes de terre : (Voir tableau page LVII.)

Il n'y a donc pas intérêt à appliquer des engrais organiques ou ammoniacaux à ces terres déjà riches en azote organique, puisque s'il y a production d'ammoniaque, *cette ammoniaque ne peut se nitrifier*. Mais si l'horticulteur y apporte l'élément *calcaire* qui y fait défaut, alors ces terres nitrifient d'une façon énergique. En effet, par *le chaulage*, *le marnage* ou préférablement par l'*apport de défécations* à la fois azotées et calcaires

(0.3 à 0.8 d'azote), on introduit la *base salifiable* nécessaire au travail des ferments nitriques. C'est ainsi qu'on est parvenu à rendre fertiles une grande partie des sols ingrats de la Sologne, de la Bretagne et des Landes. C'est ce qui explique comment

	TERRE DE LANDES		TERRE TOURBEUSE	
	ACIDE NITRIQUE	AMMONIAQUE	ACIDE NITRIQUE	AMMONIAQUE
Terre seule.	0	7mg 9	0	7mg 2
— avec corne. . .	0	28 9	0	21 1
— avec cuir . . .	0	22 2	0	12 6
— avec sang . . .	0	73 9	0	39 7

dans une terre de bruyère de l'Armorique incapable de nitrifier l'azote du sang, de la corne torréfiée et du guano, MM. Schlœsing et Müntz ont pu obtenir une nitrification abondante après l'avoir marnée.

Le *chaulage* doit généralement être fait à faible dose renouvelée souvent dans ces terres légères et riches en débris organiques, tandis que dans les sols argileux ou compacts, s'il y a pauvreté de calcaire, on a avantage à opérer à haute dose, mais moins fréquemment. La dose moyenne en France est d'environ 5 à 6 hectolitres par hectare et par an. Le moment le plus convenable pour cette pratique est l'automne ou le commencement de l'hiver.

Un autre effet de la *chaux* est de désorganiser les matières organiques et de les rendre plus facilement assimilables. Dans la nature, c'est à peu près exclusivement cet alcali sous forme de *carbonate* ou de *bicarbonate* qui remplit le rôle de base salifiable; d'ailleurs son prix modique le fait rechercher des praticiens; mais on pourrait certainement le remplacer par d'autres bases, *potasse*, *soude*, *magnésie*, etc., si leur prix n'était pas aussi élevé et si leurs sels avaient la même influence que ceux de la chaux sur la nitrification. Des travaux de M. P. Pichard, il résulte en effet que comme agent favorisant au plus haut

degré la nitrification, le *sulfate de chaux* l'emporte de beaucoup sur tous les autres. Ainsi son pouvoir nitrifiant dans tous les sols étant représenté par 100, les sels expérimentés ont donné :

Sulfate de soude.	47.91
Sulfate de potasse.	35.78
Carbonate de chaux	13.32
Carbonate de magnésie	12.52

Aussi ce savant recommande-t-il surtout dans les terrains pauvres en calcaire l'emploi du *plâtre* comme agent très actif de nitrification à des doses allant jusqu'à même 1 p. 100 ; c'est surtout dans les terres à sous-sol peu perméable que son effet sera très marqué ; de plus, comme la chaux seule, il diminue les pertes en matière organique et en azote. M. Dehérain conteste cette théorie et attribue l'heureuse influence du plâtre sur la végétation à une toute autre cause.

En jardinage, ce sont surtout les sels de chaux qui, comme l'a reconnu Petersen, hâtent la décomposition des matières contenant de l'*humus acide* que l'horticulteur devra préférer à tous les autres ; et pour qu'ils soient efficaces, c'est toujours à faibles doses qu'ils seront appliqués, 2 à 5 millièmes. A des doses plus élevées, ils exerceraient une action retardatrice, surtout la chaux pure, en diminuant l'activité des micro-organismes, peut-être même en en tuant un certain nombre. C'est ainsi qu'un chaulage énergique suspend la nitrification tant que la chaux n'est pas carbonatée. D'ailleurs ce pouvoir nitrifiant des calcaires justifie l'usage ancien du marnage et du chaulage, et les procédés empiriques d'irrigation à faibles volumes d'eau (1 litre par seconde et par hectare à débit continu) pour le jardinage usités de temps immémorial dans tout le bassin de la Méditerranée.

Toutes ces corrections une fois apportées aux différents sols en vue d'y réaliser les conditions favorables à la nitrification, l'horticulteur n'a plus qu'à s'occuper du soin de remuer sa terre, de l'ameublir par le *bêchage* ou le *labour*, de l'aérer de temps à autre, et cela d'autant plus souvent que les plantes qu'il cultivera seront plus exigeantes en engrais ; d'en diviser le plus possible la couche superficielle, en un mot de la bien travailler pour

qu'elle nitrifie facilement et rapidement l'azote des substances azotées qu'il y aura introduites.

Cette *trituration du sol* sur laquelle nous insistons est en effet d'une importance capitale : c'est elle qui assure la libre circulation de l'oxygène de l'air entre les molécules, et l'intensité de la nitrification s'accroît avec la finesse de ces particules, comme on peut le constater dans le travail de M. Soyka :

FINESSE DES PARTICULES en millimètres.	FACULTÉ D'IMBIBITION p. 100 du volume.	AZOTE PAR LITRE D'URINE sous forme de	
		NITRATES après 18 jours.	NITRITES après 36 jours.
De 4 à 6 millimètres.	5.67	190gm	480mg
De 2 à 4 —	7.17	480	660
De 1.2 à 2 —	13.60	680	»
De 0.6 à 1.2 —	29.8	860	1.060

De ceci, il résulte que dans les terres légères, poreuses, qui nitrifient rapidement, l'horticulteur pourra toujours maintenir la nitrification dans certaines limites afin que les plantes puissent utiliser les nitrates à mesure de leur formation, et ne pas les laisser entraîner dans le sous-sol hors de la portée de leurs racines par suite d'une nitrification trop active; il atteindra ce but par l'enfouissement profond des engrais comme aussi par le mélange d'éléments fins qui diminueront la perméabilité. Il sera même bon de ne donner ces engrais azotés que peu de temps avant les semis à demeure ou la plantation. Quant aux sols compacts ou argileux, des *bêchages profonds*, *des binages répétés*, *des apports de calcaire*, *de sable*, etc., *l'enfouissement de fumier pailleux* les amèneront au degré de ténuité favorable au travail actif des micro-organismes.

DEUXIÈME SÉRIE

Moyens intéressant directement les substances azotées

De toutes les substances azotées, c'est l'*ammoniaque* qui nitrifie le plus rapidement : l'incorporation au sol de sels ammoniacaux équivaut donc en réalité à l'application d'un *nitrate*. M. Schlœsing a montré combien est court le temps que met l'ammoniaque à se nitrifier; il a mélangé à 500 grammes de terre du chlorhydrate d'ammoniaque, et il a dosé à l'origine et au bout de quelques jours l'ammoniaque et l'acide nitrique existants.

Voici les résultats obtenus :

	DÉBUT DE L'EXPÉRIENCE 13 juin.	FIN DE L'EXPÉRIENCE 1er juillet.
I		
Ammoniaque . . .	55.65	5.95
Acide nitrique . . .	0	186.50
II		
Ammoniaque . . .	57	6.80
Acide nitrique . . .	0	206.50

Ainsi donc, en dix-sept jours, près des 9/10es de l'ammoniaque avaient été transformés en nitrate.

Or, l'azote organique des substances azotées en voie de décomposition se transforme avant d'être nitrifié en *ammoniaque*, à moins qu'il ne s'y trouve déjà sous cette forme; et cette décomposition est d'autant plus rapide que l'état de division de ces matières est plus grand.

M. Müntz a consigné dans le tableau suivant les résultats de la nitrification des fumures données en terre légère, à égalité d'azote :

	SANS AZOTE	EN POUDRE		NON BROYÉES	
		Sang desséché.	Corne torréfiée.	Râpures de cornes.	Laine.
Azote nitrique formé dans 100 de terre.	1mg 04	7mg 02	8mg 08	3mg 04	2mg 07

On a donc tout intérêt à n'incorporer au sol les substances organiques qu'après les avoir pulvérisées ou divisées finement, soit mécaniquement, soit par des procédés chimiques. Le Dr Wollny a montré les bons effets de ces traitements sur la décomposition : ainsi les poudres de corne et de cuir soumises à la vapeur se sont bien plus tôt décomposées que les poudres brutes; de même pour la poudre d'os. Le sang répandu à l'état liquide se nitrifie bien plus rapidement que donné à l'état de grumeaux secs; de même la gélatine et d'autres produits rendus solubles par des procédés industriels.

En général, parmi les substances organiques azotées, ce sont celles d'origine animale qui se décomposent le plus rapidement et qui par conséquent sont susceptibles de se nitrifier plus promptement : le sang, la poudre d'os, le guano de poisson, la poudre de viande, les excréments de volailles, la corne sous toutes ses formes s'altèrent bien plus rapidement que les pailles. Ainsi, d'après les essais du Dr Wollny, plus de 50 p. 100 de l'azote de la poudre d'os ou du guano de poisson incorporé à une terre étaient rendus assimilables en moins d'un mois; et au bout de seize mois, 60 à 70 p. 100 de cet azote étaient nitrifiés. C'est donc principalement aux substances d'origine animale qu'il convient d'appliquer la plupart des traitements qui vont suivre aussi bien pour en modifier la nature et le volume que pour détruire la cohésion de leurs molécules.

Torréfaction ou mouture.

Cette opération a pour but de réduire en poudre plus ou moins fine les substances organiques, tourteaux, viande desséchée, guano de poisson, etc.

Les matières ayant subi d'abord une complète dessiccation, l'opération se fait à l'aide de cylindres cannelés ou de meules verticales. Plus l'état de division obtenue sera extrême, plus la surface de contact de l'engrais avec la terre sera grande, et l'oxydation rapide, même en présence d'une faible quantité d'oxygène.

Traitement par la vapeur sous haute pression.

C'est dans le même but que la vapeur sous haute pression est utilisée. Les substances sont placées dans des autoclaves et soumises pendant douze ou quinze heures à l'action de la vapeur ou bien encore elles sont renfermées dans des étuves chauffées à 150 à 160 degrés dans lesquelles on fait arriver un courant d'air chaud mêlé à de la vapeur surchauffée : ces substances peuvent dès lors être facilement pulvérisées ou tout au moins leur masse est rendue plus perméable.

Traitement par l'eau bouillante.

L'emploi de l'eau bouillante est une véritable cuisson que l'on fait subir aux substances. Elle se pratique dans de grandes chaudières où l'engrais, tout en étant désagrégé, est débarrassé de la matière grasse qui peut alors être utilisée dans l'industrie : le résidu séché est ensuite pulvérisé ou stratifié avec de la chaux ou simplement de la terre.

Traitement par le sulfure de carbone.

Le traitement des substances organiques par le sulfure de carbone a pour but de les débarrasser des matières grasses qui entraveraient, dit-on, la nitrification. D'après les essais du Dr Wollny, la matière grasse est à peu près sans influence sur la nitrification : elle serait plutôt favorable à la décomposition de ces matières.

Voici d'ailleurs les expériences que nous avons faites à ce sujet et qui confirment les déductions du Dr Wollny.

20 grammes de sang desséché finement pulvérisé, de teneur 12.86 d'azote, ont été divisés en deux lots égaux; le premier a été trituré avec 1 centimètre cube d'huile, et chacun a été incorporé à 1,200 grammes d'une terre de nature argileuse et le tout placé dans des pots à fleurs. Un troisième pot devait servir de témoin.

Dans la deuxième expérience, la terre employée était une

bonne terre franche. Les arrosages ont été donnés avec de l'eau distillée, de façon à maintenir dans chaque vase une humidité moyenne de 12 à 15 p. 100; la température elle-même, pendant la durée des expériences, a été de 12 à 14 degrés. L'azote nitrique au début et à la fin de chacune a été dosé par le picrate d'ammoniaque; dans la première terre employée, cette teneur était de $0^{mg}98$ p. 100 de terre et dans la deuxième, $1^{mg}48$, au début.

Voici les résultats obtenus à la fin (10 mars) :

PREMIÈRE EXPÉRIENCE (6 FÉVRIER AU 10 MARS)			DEUXIÈME EXPÉRIENCE (12 FÉVRIER AU 10 MARS)		
avec matière grasse.	sans matière grasse.	Témoin.	avec matière grasse.	sans matière grasse.	Témoin.
3^{mg}	$3^{mg}18$	$1^{mg}12$	$2^{mg}96$	$2^{mg}52$	$1^{mg}52$

Traitement par les acides à froid ou à chaud.

Si l'on place dans l'acide sulfurique des matières animales, au bout de quelques jours, on obtient un liquide d'un brun noirâtre, une bouillie plus ou moins épaisse qui n'est autre chose que la matière organique dissoute en presque totalité. Ce procédé préconisé surtout par M. Aimé Girard, professeur à l'Institut agronomique, pour la destruction et l'utilisation des cadavres d'animaux morts de maladies contagieuses, s'applique aussi bien à toutes les autres matières organiques. Dans des cuves en bois garnies de plómb, on verse de l'acide sulfurique concentré, puis on y met les substances. Quand la désorganisation est complète, ce qui a lieu en peu de jours, on sature la bouillie par des phosphates fossiles en poudre, de la chaux, des défécations, du plâtre ou même simplement de la terre; on a alors des superphosphates azotés, ou une masse que l'on fait sécher et qui renferme de 0.36 à 0.88 p. 100 d'azote se nitrifiant rapidement.

La quantité de matières que l'acide peut dissoudre est

supérieure aux deux tiers de son poids. Ce procédé peu coûteux et rapide est à recommander.

La torréfaction des déchets de cuir ou de corne et leur traitement ensuite par l'acide sulfurique facilitent de beaucoup aussi leur décomposition et par suite leur nitrification.

On peut encore employer l'*acide chauffé* graduellement au moyen de tuyaux de vapeur qui parcourent le fond des cuves; on arrive par ce procédé à une transformation partielle de l'azote organique en azote ammoniacal. Mais ce procédé est absolument du ressort industriel.

M. Boucherie recommande aux mêmes usages l'acide chlorhydrique dans les pays où il est un déchet d'industrie.

Traitement par les alcalis à chaud ou à froid.

Employés à chaud ou à froid, les alcalis favorisent également la désorganisation de la matière animale ou végétale; les faibles déperditions d'azote ammoniacal auxquelles ils peuvent donner lieu sont minimes et peuvent toujours être atténuées par l'emploi simultané d'alcalis et de terre.

Les substances sont amenées à un état de division plus ou moins grossier, jetées ensuite dans une fosse et saupoudrées ordinairement de *chaux vive* et de *terreau*, ce dernier étant destiné à retenir l'ammoniaque qui se volatilise. Au bout de deux mois environ, on ouvre la fosse, on recoupe la masse à la bêche de façon à la rendre bien homogène et pénétrable à l'air. On la place en petits tas qui sont laissés à l'air pendant quelques semaines. On obtient ainsi une masse pulvérulente, terreuse, d'une nitrification rapide.

Aux environs d'Arras, nous avons vu un industriel qui emploie pour la décomposition des matières animales le procédé suivant :

Les viandes, telles qu'elles, sont jetées dans l'eau bouillante, puis débarrassées des os et des matières grasses. Elles sont mises alors sécher dans un four. Après cette dessiccation, elles sont stratifiées dans la terre avec des cendrons de chaux, et leur masse subit un ou deux recoupages. Au bout de deux mois, on

obtient une sorte de terreau dont la richesse est de 2 à 3 p. 100 d'azote organique rapidement nitrifiable. C'est là un excellent moyen, fort à recommander.

Si maintenant l'on traite les matières organiques par des lessives alcalines *à chaud*, on augmente beaucoup la puissance de désorganisation des alcalis. Presque toute la matière est décomposée et son azote transformé en *ammoniaque* qui se volatilise. M. Lhôte conseille comme très active une lessive de soude et de chaux avec laquelle on mélange les substances. Ce mélange est introduit dans des cornues en fonte et chauffé; l'ammoniaque volatilisée est recueillie dans l'eau où elle se dissout. Cette eau ammoniacale saturée alors par l'acide sulfurique forme du *sulfate d'ammoniaque* qui se dépose par évaporation ou par distillation.

Ce procédé est aussi ingénieux qu'économique, la soude pouvant servir indéfiniment; seule, la chaux a besoin d'être renouvelée à chaque lessive.

Composts, *tombes*, etc.

Un moyen des plus faciles et des moins dispendieux pour activer la décomposition des matières organiques, quelle que soit leur origine, est certainement leur stratification dans les *composts*, les *tombes* ou même simplement dans le *fumier*. On prépare généralement les composts sur de petites plates-formes; on y accumule les *balayures*, *plumes*, *crins*, *cendres*, *suie*, *mauvaises herbes*, *épluchures de légumes*, *cadavres d'animaux*, *déchets de boucherie*, *débris de cuir*, *bruyères*, *joncs*, *roseaux*, etc., etc., en un mot toutes les matières organiques que l'on peut. On les place par couches alternatives de chaux vive et de terre provenant d'un bon sol; on peut même remplacer cette terre par des *boues de route*, *des vases d'étang ou de fossés*, *des plâtras*, etc. On en hâte la décomposition : 1° en donnant de temps à autre des *arrosages* d'eau pure, mais mieux *d'eaux savonneuses* ou *alcalines*, de *féculerie* ou de *sucrerie*, de *ménage*, de *suint*, de *routoirs* et préférablement de *purin* ou d'*urine* étendus d'eau. Cependant quand le moment d'employer le compost approche, il faut cesser

les arrosages avec ces liquides *animalisés* qui n'auraient pas le temps de se nitrifier; 2° par des *recoupages* du tas faits tous les mois environ pour bien en mélanger les parties constitutives et faciliter l'introduction de l'air. Tous ces débris, pour peu qu'ils ne soient pas trop tassés, ne tardent pas à fermenter et à former un terreau très avantageux pour le jardinage. D'ailleurs, ces composts sont de véritables nitrières, comme l'a montré M. Boussingault, et on devrait les trouver dans toute exploitation horticole où ils permettraient d'utiliser une foule de substances diverses (surtout les gazons et les mauvaises herbes), obtenues ordinairement en quantités trop minimes pour être employées seules — sans compter les habitudes d'ordre et de propreté qu'on y introduirait. — De tous les moyens de la deuxième série, c'est certes le plus pratique et le plus économique.

Quant à l'ammoniaque mise en liberté sous l'influence de la chaux, elle est absorbée par les terres qu'on a ajoutées aux composts; elle ne tarde pas à se transformer rapidement en *nitrate de chaux* ou *de potasse*. Les éléments azotés sont donc par l'effet des *composts* amenés au plus haut dégré de nitrification qu'activent encore les recoupages.

Quant aux *tombes*, si communes dans le nord et le sud-ouest de la France, en Belgique, elles ne sont autres que des composts formés exclusivement de fumier, de terre et de chaux dans des proportions variables; ordinairement l'on stratifie quatre parties de chaux vive contre seize ou vingt de bonne terre et dix de fumier. Faites en hiver, ces tombes sont employées au printemps après qu'on leur a appliqué les mêmes soins qu'aux composts. Dans de pareilles stratifications, dit M. Müntz, on peut obtenir 5 grammes de nitre par kilogramme, c'est-à-dire 6 à 7 kilogrammes par mètre cube.

On a conseillé encore de *stratifier avec le fumier* les matières organiques pour en faciliter la décomposition; mais cette décomposition étant fort lente, il est de beaucoup préférable d'avoir recours aux composts.

Enfin l'*accumulation de fumiers* en vue de la formation des *couches* et *les divers soins que celles-ci nécessitent*, sont encore un

bon moyen pour amener la rapide décomposition de ces litières, et par suite une plus prompte nitrification.

Arrosages des tas de substances azotées.

Quelquefois on se contente de mettre les substances dont on veut tirer parti simplement en tas que l'on arrose fréquemment avec de l'urine, du purin, des matières fécales délayées ou des lessives alcalines faibles. Cet état d'humidité dans lequel on les maintient favorise beaucoup leur décomposition. Mais pour éviter les déperditions d'azote ammoniacal, il ne faut pas oublier de les mélanger à de la terre.

Emploi des engrais sous forme liquide.

Si la chose était possible pour tous les engrais, leur emploi sous forme liquide serait certainement la meilleure façon de hâter leur nitrification : leur diffusion dans le sol se faisant bien mieux grâce à l'état de ténuité extrême auquel l'eau les a amenés. Il est vrai que c'est sous cette forme que les jardiniers emploient le plus souvent les engrais auxquels ils ont recours pour activer la végétation de leurs plantes, déjections humaines ou animales, sang, gélatine, tourteaux divers, guanos, etc. Aussi la nitrification de ces substances azotées étant très prompte, en voit-on les effets en peu de jours.

Les nombreuses expériences que nous avons faites pour nous assurer de la rapidité de l'influence des différents engrais sur les plantes, et sous toutes leurs formes, ne laissent aucun doute sur la réelle efficacité de leur emploi sous la forme liquide. Aussi conseillons-nous d'employer ce procédé toutes les fois que la chose sera possible, en faisant macérer les substances dans l'eau quelques heures ou quelques jours avant d'être distribuées. C'est pourquoi encore nous ne saurions trop insister auprès des Horticulteurs pour les engager à recueillir avec grand soin les *urines* comme aussi le *purin*, à cause de la transformation rapide, en présence de l'air, de leur azote en carbonate

d'ammoniaque et par suite en acide nitrique; ce que montre l'équation suivante :

$$\underbrace{C^2H^4Az^2O^2}_{\text{Urée.}} + \underbrace{4HO}_{\text{Eau.}} = \underbrace{2(AzH^3, HO, CO^2)}_{\text{Carbonate d'ammoniaque.}}$$

Et la nitrification de ces liquides sera d'autant plus favorisée qu'ils seront plus étendus d'eau.

En résumé, les moyens de la deuxième série ont donc pour but de réduire les substances organiques azotées à un état de division tel que leur décomposition en soit activée et par suite la transformation de leur azote en ammoniaque puis en azote nitrique. Quelques-uns appartiennent à l'industrie, mais les *composts, l'emploi liquide, la stratification* pour amener ces substances à l'état de *terreau*, vraie source de nitrate, sont plus spécialement indiqués à l'Horticulteur. D'ailleurs, nous croyons utile en terminant cette série de donner une liste des substances organiques classées par rapport à leur aptitude à la nitrification, et due à MM. Müntz et Girard.

Expériences de laboratoire confirmées par la pratique.

AZOTE NITRIFIÉ p. 100 D'AZOTE INTRODUIT

Température 15 à 20°.

	EXPÉRIENCES			
	I 30 jours.	II 39 jours.	III 32 jours.	IV 195 jours.
Sulfate d'ammoniaque.	75	83.76	»	69.67
Sang desséché.	72.44	73.56	84.50	41.95
Corne torréfiée	71.03	73.17	46.82	31 60
Viande desséchée . . .	70.40	66.15	59.20	»
Tournure de corne . .	55.50	72.16	57.86	»
Poudrette.	18.14	14.91	»	13.96
Cuir torréfié	11.62	16 47	13.26	10.70
Râpures de cornes. . .	0.30	0.13	»	»

RÉSUMÉ

La nitrification est due à un *ferment*. Ce ferment ne peut se développer et rendre plus active la transformation de l'azote organique ou ammoniacal en azote nitrique que si certaines *conditions* sont remplies : 1° *présence d'une matière azotée ;* 2° *de*

l'oxygène; 3° *d'une base salifiable convenable*; 4° *d'une humidité convenable*; 5° *d'une température moyenne*; 6° *trituration du sol.*

Il est toujours possible à l'Horticulteur de corriger sa terre, après en avoir fait l'analyse, pour en constituer un milieu favorable au travail et à la multiplication de ces micro-organismes, soit par *les amendements*, *le drainage*, *les arrosages*, etc., mais surtout par *un bon travail du sol*. En effet, la terre des jardins est souvent riche en *humus* et par suite en *azote*, et cet azote sera d'autant plus rapidement nitrifié que cet humus *sera plus aéré*.

A ce point de vue, *les binages* sont très précieux en horticulture, et c'est à eux que le jardinier aura recours pour utiliser l'azote de sa terre.

Que si, maintenant, il y introduit des substances azotées, son premier soin sera toujours d'amener ces matières à un état de division extrême avant de les incorporer, afin d'en faciliter l'oxydation. A cet effet, divers traitements, *les uns mécaniques*, *les autres chimiques*, peuvent être employés. Mais c'est surtout *aux composts* qu'il devra donner la préférence pour utiliser toutes les matières organiques azotées, et les réduire par là à l'état de terreau, véritable nitrière, comme encore à l'emploi des engrais sous *la forme liquide*.

Enfin l'Horticulteur ou le praticien ne doit pas perdre de vue que, s'il est bon de hâter la nitrification de l'azote, il ne faut pas que ce soit en pure perte. En effet, le pouvoir absorbant des terres n'a pas la faculté de retenir les nitrates formés : ou bien ils sont absorbés et utilisés par les plantes, ou bien ils sont dissous par les eaux de pluie ou d'arrosage et entraînés dans le sous-sol, hors de l'atteinte des racines, et par conséquent perdus. Donc si les moyens spécifiés plus haut favorisent, activent la nitrification, par contre, ils occasionnent fatalement des pertes d'azote pour peu que cette production d'acide nitrique soit intense. Mais comme la formation d'azote nitrique est la condition même de la fertilité, c'est à l'Horticulteur de savoir discerner quand il faut exalter la nitrification ou quand il faut la modérer, de façon qu'en toute circonstance, les nitrates formés concourent utilement à la vie et au développement des plantes.

Des moyens de hâter la nitrification des substances renfermant de l'azote et par suite de le rendre plus promptement assimilable.

(Troisième question.)

Par M. E. Rigaux,

Professeur départemental d'agriculture, à Mende.

AVANT-PROPOS.

Au commencement de l'année 1892, je recueillis tous les documents qu'il me fut possible de trouver relativement à l'azote au point de vue de son utilisation à la nutrition des plantes. Je recherchai quelles étaient les diverses sources de cet élément de fertilité; les pertes et les gains du sol en azote et les conditions dans lesquelles ils se produisent; enfin je classai en les résumant les opinions des savants sur le mécanisme de la transformation de la matière azotée inerte en substance nutritive propre à l'alimentation des végétaux.

Aujourd'hui, je complète ces documents par des « Notes supplémentaires » résumant les travaux et les découvertes nouvelles faites sur ce sujet pendant les années 1892-1893 et les trois premiers mois de 1894.

On remarquera parfois des contradictions entre les données du premier travail et celles du supplément; je n'ai pas voulu les faire disparaître, afin précisément de montrer la marche progressive des travaux et expériences; la manière dont une théorie en a renversé une autre, et les points sur lesquels plane encore un doute, une incertitude.

Ce travail est un résumé méthodique d'études prises sur le vif, c'est-à-dire au fur et à mesure de leur apparition : il montre l'état actuel de la question et les applications pratiques qu'il est possible d'en tirer dès maintenant.

Pour satisfaire au programme de l'honorable Société nationale d'Horticulture de France, j'ai terminé ces notes par un chapitre spécial énumérant l'ensemble « des moyens propres à hâter la nitrification des substances renfermant de l'azote, et par suite de le rendre plus promptement assimilable ».

Je souhaite que ce manuscrit puisse être de quelque utilité aux agriculteurs en général, et plus particulièrement à Messieurs les Horticulteurs.

L'Auteur.

De l'azote absorbé par les plantes.

1. Considérations générales.
2. Sources de l'azote.
3. Gains et pertes.
4. Mécanisme de sa transformation.
5. Notes supplémentaires.
6. Moyens de hâter la nitrification.

Science et pratique.

1. Considérations générales.

De tout temps, les agriculteurs ont admis comme une vérité incontestable que le sol cultivé devait recevoir de l'engrais pour conserver ou augmenter sa fertilité. Deux siècles avant Jésus-Christ, un romain, Caton, écrivait : « Sterquilinium magnum stude ut habeas : stercus sedulo conserva », c'est-à-dire : « Attachez-vous à obtenir un gros tas de fumier ; conservez soigneusement vos engrais ». A une époque plus récente, Bernard Palissy, Olivier de Serres, Mathieu de Dombasle, de Gasparin, Boussingault, Bobierre, etc., soit les agronomes les plus célèbres, ont tenu le même langage. Mais jusqu'à la fin du siècle dernier, on ne s'expliquait pas ou l'on s'expliquait mal l'action des engrais sur les végétaux. Ce n'est que lorsque la chimie a apporté ses méthodes d'analyse, que l'on a pu connaître la composition des plantes cultivées et par conséquent la nature

des éléments constitutifs du fumier de ferme et des composts, les seules matières fertilisantes employées autrefois. La connaissance des principes actifs des engrais amena naturellement la fabrication et l'emploi d'engrais industriels ou engrais chimiques qui constituent aujourd'hui un appoint si important, disons même indispensable à une agriculture intensive rémunératrice.

Dès 1804, Th. de Saussure constatait l'existence du phosphate de chaux dans toutes les plantes. En 1843, l'anglais Bedfort expliquait la cause de l'efficacité des os et du noir animal comme engrais. A la même époque, Liebig découvrait la fabrication des superphosphates, et, grâce à l'éminent géologue, E. de Beaumont, les phosphates fossiles étaient découverts et exploités sur une grande échelle dès 1857. Il y a quelques années à peine que les effets des scories de déphosphoration sont connus et déjà il s'en emploie des quantités énormes.

La présence de la potasse et son utilité dans la nutrition des plantes étaient aussi constatées par plusieurs savants, notamment par Liebig.

Disons que, de tout temps, on avait reconnu l'importance de la chaux dans les sols qui n'en étaient pas suffisamment pourvus.

Boussingault et Payen avaient déjà, en 1837, affirmé le rôle de la matière azotée dans les engrais, et n'estimaient ceux-ci que par leur teneur en azote.

Ils ne tardèrent pas à s'apercevoir que la plupart des sols contiennent en phosphates, potasse et azote des quantités bien supérieures aux besoins des plantes et cependant l'apport d'engrais produisait des effets très sensibles sur la végétation.

Boussingault comprit bien vite que les éléments nutritifs des plantes se trouvaient en majeure partie dans le sol à l'état insoluble et que cette insolubilité expliquait leur persistance en même temps que leur inertie. Pour être saisie par les racines, la matière azotée devait subir des transformations déterminant son assimilabilité. Ce n'est que depuis quinze à vingt ans, et à la suite des remarquables travaux et découvertes de l'illustre Pasteur sur les microbes, que l'on a pu déterminer et expliquer d'une façon, sinon précise dans les détails, au moins positive dans les

grandes lignes, les phénomènes qui président à la production ou formation de l'azote assimilable. C'est ce travail intime qui fait l'objet de la première partie de notre étude.

Dans un sujet aussi complexe, il est utile de procéder méthodiquement et de prendre la question à son origine.

Nous examinerons donc successivement :

1° Quelles sont les diverses sources de l'azote absorbé par les plantes;

2° Les gains et les pertes du sol en cette matière, et les conditions dans lesquelles ils se produisent;

3° Enfin, le mécanisme de transformation de la matière azotée inerte en substance nutritive destinée à l'alimentation des plantes.

Dans la seconde partie de notre travail seront plus particulièrement étudiés les moyens de hâter la nitrification de l'azote et ainsi de le rendre plus promptement assimilable.

2. Sources de l'azote.

Oxygène, hydrogène, composés du carbone et azote, tels sont les gaz qui, par leur combinaison avec certains sels minéraux, constituent l'essence des êtres vivants du règne végétal aussi bien que du règne animal. Pour les trois premiers, l'atmosphère en est la source fondamentale; reste l'azote, élément essentiel à la génération, au développement et à la reproduction des tissus animaux et végétaux. Il est certainement, lui aussi, fourni en principe par l'atmosphère, mais on est assez ignorant sur son mode d'introduction dans les êtres vivants. Les animaux l'empruntent aux végétaux; c'est donc dans ceux-ci qu'il convient de rechercher l'origine de l'azote et le mécanisme de sa fixation.

La matière azotée est fournie par les engrais végétaux et animaux, auxquels s'ajoutent les sels ammoniacaux et les nitrates tirés des êtres vivants ou des réserves naturelles; l'agriculture intensive utilise les substances azotées, mais ne les produit pas;

jusqu'ici elle n'a trouvé aucune méthode directe efficace pour régénérer les composés azotés par l'azote atmosphérique.

Depuis quelques dix ans, les recherches dirigées dans cette voie par M. Berthelot, à la station de chimie végétale de Meudon, et par d'autres chimistes, surtout en France, en Belgique et en Allemagne, ont amené des découvertes d'une haute importance qui ont éclairé d'un jour nouveau des questions jusqu'alors restées obscures ou insolubles.

On avait déjà observé des formations d'acide azotique et d'azotite d'ammoniaque dans l'atmosphère par suite des décharges électriques en temps d'orages; seulement, les quantités produites sont très limitées et inappréciables.

M. Berthelot démontra que l'électricité atmosphérique normale engendre continuellement et sur toute la surface du globe des composés azotés complexes en quantité assez importante; de plus, il constata une fixation directe de l'azote de l'atmosphère générale et continuelle par l'action des sols argileux et des organismes microscopiques qu'ils renferment : c'est ainsi qu'il explique comment la vie végétale se reproduit et se perpétue dans les forêts et les prairies permanentes.

M. Berthelot multiplia ses expériences afin de mieux préciser les conditions dans lesquelles s'opère cette fixation d'azote libre, et voici ses conclusions.

1° La fixation d'azote libre en terrain presque stérile est démontrée ;

2° La matière organique contenue dans ces terrains est la trame d'êtres vivants microscopiques aptes à fixer l'azote atmosphérique ;

3° Une terre végétale sans culture prend de l'azote à l'air ;

4° Une terre végétale couverte de végétation agit de même, au moins avec certaines espèces botaniques ;

5° Les sables argileux sont les meilleures terres pour la fixation de l'azote gazeux ; toutefois cette faculté est limitée et peut être suivie de perte ;

6° L'azote ainsi apporté est fixé sous forme de composés organiques complexes, espèces d'amides insolubles, mais facilement transformables en composés ammoniacaux.

Ces expériences ont été reprises, complétées ou confirmées par MM. Dehérain, Müntz, Joulie, Bréal, Franck, Pichard, Tacke, Hellriegel et Willfarth, etc.

M. Müntz a, lui aussi, étudié l'origine de l'azote dans les sols; il commence par ceux abandonnés à eux-mêmes; privés de matière azotée par une calcination préalable; si on expose cette terre à l'air, il ne tarde pas à se développer des végétaux microscopiques, notamment des Algues; c'est ce que MM. Lawes et Gilbert, en Angleterre, avaient déjà observé depuis longtemps.

Ces végétations contiennent de l'azote dont l'origine se trouve dans l'ammoniaque, l'acide azotique et les substances organiques que contiennent les eaux pluviales; dans le carbonate d'ammoniaque à l'état gazeux dans l'air, et enfin, d'après M. Berthelot, dans l'azote libre absorbé par le sol sous l'influence d'un microorganisme.

M. Berthelot, dans ses essais, remarquait que le sol cultivé ne prenait pas l'azote de l'air avec certaines plantes, tandis qu'avec d'autres, il en soutirait de grandes quantités portant à la fois sur le sol et sur la plante et donnant lieu entre eux à une véritable symbiose ou vie commune. C'était la confirmation de l'influence des Légumineuses déjà affirmée en 1850 par M. G. Ville et démontrée aux champs d'expériences de Vincennes.

Les travaux de MM. Hellriegel et Willfarth, terminés en 1887, et publiés en 1888 et 1889 ont confirmé et précisé le rôle des microbes fixateurs d'azote, par une longue suite de multiples expériences, et voici les conclusions générales qui ressortent de leurs travaux.

1° Les Légumineuses diffèrent typiquement des Graminées quant à l'absorption de l'aliment azoté.

2° Les Graminées ne peuvent assimiler que l'azote des combinaisons assimilables du sol, et le degré de développement qu'elles peuvent atteindre est toujours en raison directe de la quantité d'azote disponible dans le sol.

3° Les Légumineuses puisent en outre de l'azote à une autre source; elles peuvent se passer de l'azote combiné du sol et complètent, en puisant ailleurs, la quantité d'azote qui leur est

nécessaire lorsque le sol n'en renferme pas en quantité suffisante.

4° La seconde source où puisent les Légumineuses n'est autre que l'azote libre de l'atmosphère.

5° Les Légumineuses ne possèdent pas par elles-mêmes la faculté d'assimiler l'azote libre ; elles ne peuvent le faire qu'avec le concours de certains microorganismes du sol.

6° Pour que les Légumineuses puissent assimiler l'azote libre, il ne suffit pas qu'elles soient en présence d'organismes quelconques, mais il faut qu'elles se mettent en relation symbiotique avec des espèces déterminées d'organismes inférieurs.

7° Les tubercules des racines des Légumineuses ne sont pas simplement des magasins de réserve pour les matières albuminoïdes, mais il existe un lien de cause à effet entre ces tubercules et l'assimilation de l'azote libre.

Voici comment M. Dehérain s'exprime à ce sujet :

« Si les engrais azotés sont la condition même de l'existence de certaines plantes, notamment des céréales ou des betteraves, tellement que, lorsqu'on opère dans un sol stérile, on voit la récolte croître régulièrement avec la dose de nitrate distribuée ; les Légumineuses ne les utilisent que très faiblement, et, chose curieuse, non seulement ces plantes, très chargées de matières azotées qui leur donnent des qualités nutritives remarquables, n'épuisent pas le sol qui les a portées, mais l'enrichissent au contraire ; aussi ont-elles été désignées sous le nom de plantes améliorantes.

« Lorsqu'on arrache avec précaution les racines du Trèfle, de la Luzerne, des Pois, des Haricots, des Lupins, on y découvre aisément de petits tubercules irrégulièrement distribués. Si on écrase un de ces tubercules sous une lamelle de verre pour l'examiner au microscope, on voit apparaître de nombreux organismes mobiles, des Bactéries, qui sont l'agent actif de la fixation de l'azote atmosphérique. »

En 1887, Lawes et Gilbert n'arrivaient pas, au cours de leurs recherches, à des résultats aussi satisfaisants qu'ils l'avaient espéré, mais ils indiquaient le sens dans lequel devaient être dirigées de nouvelles investigations et s'exprimaient ainsi : « Si

l'on parvient à démontrer que les organismes inférieurs peuvent faire entrer en combinaison l'azote de l'atmosphère, il en découlera une idée nouvelle qui sera bien en accord avec les faits déjà établis, à savoir que ce sont les petits qui servent aux grands, en amenant à un état profitable pour ceux-là les immenses quantités d'azote combiné qui se trouvent à un état à peu près inerte dans les sols et les sous-sols. »

M. Pagnoul, dans une suite d'expériences commencées en 1888 et terminées en mai 1890, trouve que l'absorption de l'azote de l'air étant représenté par 1 dans la terre nue, se trouve être de 4 1/2 avec un gazon, èt de 11 dans une tréflière, ce qui se traduit à l'hectare par des fixations respectives de 14 kil. 5, 197 et 452 kilogrammes d'azote.

On voit ainsi que les sols couverts de Légumineuses ont une faculté d'absorption de l'azote bien supérieure aux autres.

Des récents travaux de MM. Schlœsing et Laurent, il résulte que :

1° Il y a des plantes vertes inférieures qui fixent l'azote gazeux de l'atmosphère ;

2° Les sols cultivés en Avoine, Moutarde, Cresson, Spergule n'en ont pas fixé ; il est vérifié par contre que les Légumineuses en absorbent abondamment.

La conclusion est qu'entre les Graminées qui ne fixent pas l'azote libre et les Légumineuses qui en prennent beaucoup, il y a d'autres espèces botaniques qui possèdent cette propriété à divers degrés.

3. Gains et Pertes du sol en azote.

Nous avons dit que les sources d'azote que renferment les sols proviennent :

1° De l'azote libre de l'atmosphère, ainsi que nous l'avons expliqué ;

2° Des matières organiques d'origine végétale et animale enfouies dans le sol sous forme d'engrais ;

3° De sels ammoniacaux et de nitrates de provenances diverses.

Mais tous les sols n'absorbent pas également l'azote libre ; ils doivent à cet effet être dans un état physique et avoir une composition qui permette au microorganisme fixateur d'opérer dans les conditions qui sont le plus favorables à sa nature intime.

Ce sont les sols et les sables argileux, pauvres en azote et riches en potasse qui possèdent l'aptitude la plus développée. Le carbone qu'ils renferment doit appartenir à des composés humiques de formation ancienne et non à des terreaux récents et ammoniacaux ; la présence de doses notables d'ammoniaque paraît surtout contraire au fonctionnement du microbe fixateur d'azote.

Si la terre a été portée à 100 degrés et maintenue à cette température pendant quelque temps, le microbe est tué ; son activité est également suspendue, parfois éteinte, dès que la température dépasse 40 à 45 degrés ; celle-ci ne doit pas non plus être inférieure à 10 degrés.

Les autres conditions de fonctionnement normal sont :

1° La circulation modérée des gaz atmosphériques dans l'épaisseur du sol ;

2° La présence de 3 à 15 centièmes d'humidité ;

3° La présence de l'oxygène en même temps que de l'azote ;

4° Enfin, un volume d'air égal à 30 ou 40 fois au moins le volume de la terre arable.

L'oxydation ne doit pas être poussée jusqu'à une nitrification excessive : à cet effet, la terre ne sera pas en couche mince, mais sur une épaisseur notable afin que la circulation des gaz oxydants ne soit pas trop rapide, ce qui ferait périr les Bactéries et divers autres microbes.

Mais, à côté de ces gains, on constate des pertes. Elles se produisent lorsque les sols sont arrivés à leur maximum d'absorption, ou qu'ils sont très riches en une matière organique excessivement poreuse; ce qui rend le travail des microorganismes trop actif. Elles ont lieu rarement à l'état d'azote libre, mais le plus souvent sous forme d'ammoniaque à l'état gazeux.

Une autre cause réside dans les eaux de drainage qui se chargent de nitrates et en entraînent une certaine quantité que l'on estime supérieure à celle fournie par l'air.

D'après M. Berthelot, la terre végétale émet de l'ammoniaque et des composés azotés volatils, quelquefois même de l'azote à l'état libre.

M. Pagnoul (station agronomique du Pas-de-Calais), mesurant cette perte, trouve que si on la représente par 1 dans une culture en gazon, elle sera de 3 avec le Trèfle, et de 17 avec la terre nue.

Enfin, la cause la plus énergique des pertes d'azote est sans contredit la nitrification; si le sol est très propice à cette opération, le nitre se formera en grande quantité et sera entraîné par les eaux.

Les sols nus sont très sujets à cet inconvénient, qui est bien moins accentué en terres emblavées.

M. Dehérain constate que, dans les sols peu remués, la nitrification est lente et les pertes d'azote sous forme de nitrate inférieures au gain apporté par les ferments fixateurs d'azote libre.

4. Mécanisme de la transformation de la matière azotée.

Si nous analysons un sol stérile qui n'a pu prendre qu'à l'air l'azote qu'il contient, nous ne trouvons celui-ci ni à l'état naturel ni à l'état d'ammoniaque ou d'acide azotique, mais sous forme de matière organique complexe, analogue aux tissus de certains microbes contenus dans le sol.

Ce sont des composés amidés insolubles, décomposables à la longue par les acides et alcalis, et comparables aux corps albuminoïdes et à leurs dérivés. On sait d'ailleurs que les amides résultent de l'union de l'ammoniaque avec certains corps oxygénés, accompagnée de l'élimination des éléments de l'eau.

Cette décomposition par les acides, les alcalis, même l'eau pure, donne des doses variables d'ammoniaque et de composés amidés solubles.

On ne doit donc pas considérer la terre, même privée de végétaux supérieurs, comme une matière minérale inerte, stable, invariable dans sa composition, mais comme remplie d'êtres vivants, d'où sa composition chimique, notamment sa richesse en azote, varie suivant les conditions de vitalité de ces

organismes inférieurs. La terre végétale est donc un support actif, une chose vivante; c'est selon l'expression de M. Dehérain, « un milieu du culture » qui préside à la vie propre des organismes microscopiques, lesquels servent d'intermédiaires dans l'acte de la nutrition et du développement des végétaux supérieurs.

Les composés amidés paraissent constituer le passage, le trait d'union, la transition entre les matières organiques proprement dites et les composés ammoniacaux; ce sont des corps ammoniacaux à l'état latent. M. Hébert a entrepris, en 1889, une série de travaux pour déterminer si la formation de l'ammoniaque était due à un microbe ou à une action chimique. Voici ses déductions, lesquelles confirment ce que nous avions déjà avancé.

1° Il suffit de chauffer la terre humide au-dessus de 100 degrés pour qu'elle donne naissance à une certaine quantité d'ammoniaque.

2° Si on ajoute à la terre des doses croissantes de sels ammoniacaux, cette production d'ammoniaque diminue de plus en plus et s'arrête au-delà d'une certaine limite.

3° Cette production d'ammoniaque suit la marche d'un phénomène de dissociation;

4° Cette production d'ammoniaque semble se faire aux dépens des composés amidés complexes contenus dans la terre. »

Cependant la matière organique azotée peut, dans un cas déterminé, donner de l'ammoniaque sous l'action d'un microbe : c'est lorsque l'oxygène est absent, alors on a affaire avec la fermentation putride; tel est le cas de l'enfouissement en terre des cadavres d'animaux; le fumier amoncelé dans les écuries, les gros tas de fumier, sont dans des conditions analogues; ils produisent de l'ammoniaque dont une partie peut se dégager dans l'air et l'autre passer à l'état de carbonate d'ammoniaque.

Dans le sol, la production d'ammoniaque par le ferment anaérobie est limitée; elle n'a lieu que lorsque l'oxygène fait défaut, ce qui arrive toujours dans les sols submergés ou par trop imperméables.

Pour que cette ammoniaque ne se dégage pas, pour qu'elle puisse être utilisée par les plantes, il est nécessaire que le sol

renferme du carbonate de chaux qui donnera du carbonate d'ammoniaque; il faut, en outre, que ce sol soit argileux, afin de retenir l'azote, tant sous forme d'ammoniaque que sous forme de carbonate. Et comme l'argile se sature vite, la présence du sulfate de chaux produira du sulfate d'ammoniaque, ce qui permettra ainsi à l'argile de se saturer à nouveau.

Les quantités d'ammoniaque trouvées dans les sols même enrichis par des fumures abondantes, ou par l'apport de sulfate d'ammoniaque sont tout à fait infimes, surtout si l'on prend l'échantillon destiné à l'analyse quelque temps après l'enfouissement de l'engrais ammoniacal.

Nous en concluons que ce n'est pas sous cette forme que la matière azotée est généralement utilisée par les plantes; il faut encore qu'elle subisse une dernière transformation. En 1877, MM. Schlœsing et Müntz ont découvert le ferment qui agit sur l'ammoniaque et le transforme en acide nitrique, cet organisme minuscule a pour nom *Micrococcus nitrificans*.

Cette importante fermentation s'accomplit dans des conditions spéciales qui ont été bien définies, bien déterminées et que nous reproduisons ici, en les extrayant de l'ouvrage de M. Müntz, intitulé : *les Engrais*, tome II.

« Nous devons, dit-il, entrer dans quelques détails pour montrer comment l'azote des matières organiques et des sels ammoniacaux produit des nitrates, quelles sont les formes que ces derniers revêtent, et quelles transformations ils subissent pour arriver à l'état final sous lequel nous les rencontrons.

« Les conditions indispensables de la formation des nitrates dans le sol sont les suivantes :

1° La présence d'une matière azotée organique ou ammoniacale destinée à fournir l'azote.

2° La présence d'une matière carbonée qui sert d'aliment au ferment nitrique. Dans le cas d'une matière organique, le carbone est fourni par cette dernière, mais pour les sels ammoniacaux, leur nitrification ne s'opère qu'à la condition qu'ils se trouvent en présence d'une substance contenant du carbone.

3° Une substance basique destinée à saturer et à retenir l'acide nitrique qui se forme. Cette base doit être en quantité

suffisante pour donner une réaction alcaline à la terre, c'est-à-dire qu'elle doit se trouver en excès sur les matières humiques. Dans la nature c'est à peu près exclusivement le carbonate de chaux qui remplit ce rôle; aussi trouve-t-on dans le sol l'acide nitrique combiné à la chaux, et les terres auxquelles le calcaire manque complètement ne sont-elles pas aptes à nitrifier.

4° La présence du ferment nitrique, sans l'intervention duquel la combinaison de l'azote et de l'oxygène n'a pas lieu; les terres dans lesquelles ce ferment a été tué ou dans lesquelles il ne peut pas se développer n'engendrent jamais de nitrates.

5° La présence de l'oxygène; en effet la formation du nitre est un phénomène d'oxydation, que l'organisme chargé de cette fonction ne saurait effectuer qu'en présence d'une quantité suffisante d'oxygène. C'est l'air atmosphérique qui fournit ce gaz, en pénétrant dans le sein de la terre; mais pour que cette pénétration ait lieu, il faut que le sol soit suffisamment ameubli et offre entre ses particules des interstices permettant la circulation de l'air. Quand une terre est trop compacte ou trop fortement tassée ou submergée, l'air n'y circule plus et la nitrification y est arrêtée.

6° L'humidité du sol est indispensable. Si en effet la dessiccation du milieu est trop grande, le ferment nitrique est entravé dans son action; une humectation convenable active dans une forte proportion la transformation des matière azotées.

7° Il faut une certaine température comprise entre les limites de l'activité des ferments. Quand elle est trop basse, c'est-à-dire au-dessous de 5 degrés, la nitrification peut être considérée comme sensiblement nulle; si elle dépassait 40 degrés, le même effet se produirait; c'est donc entre ces deux limites que se trouve comprise la sphère d'activité du ferment nitrique. La température la plus favorable est un peu supérieure à 35 degrés. On comprend donc que pendant les froids de l'hiver la nitrification soit entièrement arrêtée, et qu'en été elle ait son maximum d'intensité. »

Nous admettons donc que la terre est une vaste nitrière, car les conditions sus-énoncées se rencontrent généralement, à des degrés divers, il est vrai. Il n'y a guère d'exception que pour les

terres acides (tourbières, landes, marais, bruyères), submergées ou excessivement argileuses.

On se rend compte maintenant des phénomènes qui président à la formation des composts et des nitrières artificielles.

Il est, dans la nitrification, un point important que l'on ne doit pas négliger, c'est que, pour nitrifier, les sols doivent renfermer du carbonate de chaux en assez forte proportion; c'est la condition indispensable; la présence d'autres composés de chaux tels que des humates et des sulfates n'est pas suffisante; c'est la présence de la chaux carbonatée qui prouve l'excès de chaux sur la matière organique et indique que le sol est alcalin, chose absolument nécessaire. Aussi tirera-t-on grand profit des terrains acides, rien que par l'apport de chaux ou de marne calcaire, jusqu'à ce qu'ils aient acquis une réaction franchement alcaline.

Il n'y a pas rien que l'ammoniaque des composés amidés et celles de ses propres composés définis (sulfate, chlorhydrate, carbonate, azotate, phosphate, etc.) qui soient soumis à la nitrification ; toutes les matières organiques, les humates, corps plus ou moins complexes et assez mal définis, toutes les substances azotées, en un mot, doivent passer par cette transformation ultime avant de s'identifier à la plante; mais c'est le sulfate d'ammoniaque qui se prête le mieux au travail de la nitrification.

Voici, d'après Müntz et Girard, la puissance de nitrification de quelques substances mises en terre pendant une période de 30 jours.

NATURE DE L'ENGRAIS	ACIDE NITRIQUE formé.	AZOTE NITRIFIÉ p. 100 d'azote donné.
—	—	—
Sulfate d'ammoniaque. . . .	2g896	75
Sang desséché	2 797	72.44
Corne torréfiée.	2 743	71.02
Viande desséchée.	2 718	70.40
Tournures de cornes	2 142	55.50
Poudrette	0 700	18.14
Cuir torréfié	0 449	11.62
Râpure de cuirs.	0 915	0.39

De cinq autres expériences conduites dans des conditions diverses, il résulte que les différents engrais essayés peuvent se classer ainsi selon la transformation de leur azote en nitrate :

1° Sulfate d'ammoniaque;

2° Guanos et colombines;

3° Engrais verts, Luzerne et Lupin;

4° Sang et viande desséchés, tournure de corne;

5° Poudrette, cuir torréfié;

6° Râpure de cuir non torréfié.

On remarque que les produits les plus rapidement nitrifiables sont ceux qui contiennent déjà de l'ammoniaque toute formée, comme les guanos, ou qui subissent très facilement la fermentation ammoniacale, comme les engrais verts, le sang desséché, etc.

Si on prend comme terme de comparaison et qu'on représente la facilité ou puissance de nitrification du sulfate de chaux par 100, voici le tableau que l'on obtient à la suite d'expériences comparatives faites par M. Pichard.

Sulfate de chaux	100
Sulfate de soude	47.91
Sulfate de potasse	35.78
Carbonate de chaux	13.32
Carbonate de magnésie	12.52

Disons aussi un mot des sols dont la nature influe sur la nitrification : la terre franche, légère, lui est favorable ; celle de jardin aussi ; la craie de Champagne l'est moins à cause de son manque de perméabilité ; la terre très argileuse l'est beaucoup moins encore, sauf avec l'emploi des engrais verts qui facilitent l'introduction de l'air ; la terre acide, avons-nous déjà dit, ne nitrifie que peu ou pas, l'alcalinité du sol étant une condition indispensable. Le fumier favorise la nitrification parce qu'il est un véhicule de l'air et qu'il apporte de la potasse, des carbonates de chaux et d'ammoniaque.

C'est surtout en août, septembre et octobre que la nitrification est active, et comme le nitrate formé est très soluble, les pluies automnales peuvent en entraîner des quantités considérables. Aussi M. Dehérain conseille-t-il fortement la culture des

fourrages ou des engrais verts après l'enlèvement des récoltes; ces plantes absorbent les nitrates qui sont, soit rendus à la terre, soit utilisés dans la nourriture du bétail.

En ce qui concerne le travail microbien de la formation des nitrates, des études plus approfondies ont jeté un jour nouveau sur cet intéressant sujet; elles sont en grande partie dues à un Russe, M. Winogradsky. Ce savant est parvenu à isoler l'agent nitrifiant qui transforme l'ammoniaque non pas en nitrate, mais en nitrite. L'oxydation des nitrites est le fait d'une Bactérie spéciale, incapable, elle, d'attaquer l'ammoniaque, de sorte que la formation des nitrates dans le sol exige le concours de deux catégories d'êtres, l'un qui transforme l'ammoniaque en acide nitreux, l'autre qui l'amène à l'état d'acide nitrique.

On voit ainsi que le passage de l'azote des états libre, ammoniacal ou organique, à l'état de nitrate exige l'action simultanée ou successive de plusieurs espèces microbiennes, et que cette opération, considérée autrefois comme bien simple, nous apparaît de plus en plus compliquée à mesure que nous l'étudions et que nous la connaissons davantage.

Maintenant il nous reste à examiner le rôle que jouent les différents composés ou dérivés de l'azote dans la nutrition des végétaux.

Il a été démontré par maintes expériences que l'absorption de l'azote de l'atmosphère par les feuilles de la plante n'a pas lieu, et que l'azote libre qu'absorbe la terre ne peut non plus alimenter les racines; nous avons d'ailleurs constaté sa transformation immédiate en composés amidés ou albuminoïdes. On trouve donc dans le sol des composés amidés, des matières organiques azotées complexes, d'une composition mal définie, de l'ammoniaque sous diverses formes, des nitrites et des nitrates.

Autrefois, on croyait que les plantes absorbaient directement la matière organique, soit l'humus; le baron Thénard soutenait cette opinion qui a encore aujourd'hui des partisans. Lawes et Gilbert s'expriment ainsi dans un rapport sur des expériences faites en 1887 : « Les amides peuvent être assimilés directement par la plante, par l'action de la sève acide. » La chose est possible puisque les acides font passer les amides à l'état ammo-

niacal sous lequel, nous le verrons bientôt, la plante peut les utiliser.

Dehérain a toujours été partisan de cette théorie. Dans la culture des Légumineuses, il a constaté, comme tant d'autres, que plusieurs ensemencements successifs de Trèfle en terrain ordinaire ne réussissent pas, tandis que l'opération est possible avec succès sur une ancienne terre de jardin, profonde et riche de longue date en matières humiques. D'où il conclut que certaines matières azotocarbonées sont indispensables à la nourriture des Légumineuses en même temps que l'azote nitrique provenant soit de l'air, soit du sol.

Voici le résumé d'un remarquable rapport publié par ce chimiste en 1889, où il rend compte d'expériences dirigées dans cet ordre d'idées :

1° Une terre épuisée par la culture est surtout appauvrie en matière organique, ce qui résulte de la diminution du carbone qu'on y rencontre;

2° Cette diminution dans la nature organique est particulièrement fatale aux récoltes de Betteraves et de Légumineuses, mais moins aux céréales et notamment à l'Avoine;

3° On ne saurait attribuer cette diminution dans les récoltes à des causes secondaires telles que la perte du pouvoir de retenir l'eau, de produire des nitrates ou de l'acide carbonique;

4° En effet, en cultivant comparativement deux Betteraves : l'une dans une terre riche en matières organiques, l'autre dans une terre pauvre, mais pourvue de nitrates, phosphates et sels de potasse, les récoltes ont été dans le rapport de 4,3 à 1.

5° Il nous paraît probable que la matière organique doit faire partie des aliments de la Betterave, conjointement avec les nitrates, phosphates, etc., et que c'est à son absence des terres appauvries par la culture sans engrais qu'il faut attribuer la faiblesse des récoltes qu'elles fournissent, quand bien même tous les autres éléments s'y rencontrent en abondance.

La cinquième conclusion de M. Dehérain paraît en effet très naturelle, et il est difficile de rattacher à une autre cause les résultats qu'il a constatés.

Toutefois, nous devons admettre que les matières organiques

n'entrent dans l'alimentation des végétaux que pour une part bien minime et dans des cas tout à fait spéciaux.

Passons maintenant à la forme ammoniacale de l'azote.

M. Müntz a démontré que des plantes qui ne reçoivent l'azote qu'à l'état ammoniacal vivent dans un milieu stérilisé où la nitrification n'a pas lieu, et conclut ainsi à l'assimilabilité de l'ammoniaque par les plantes; des expériences antérieures, peut-être moins rigoureuses, avaient conduit à de semblables déductions.

Mais dans un sol cultivé, pourvu de ferment nitrique, il était intéressant de voir si l'absorption de l'azote ammoniacal pouvait avoir lieu, ou si la nitrification s'effectuait préalablement. En 1890, M. Pagnoul entreprit cette étude et voici ce qu'il constata.

Avec le sulfate d'ammoniaque, le rendement est le double de celui d'une terre sans engrais; si l'on ajoute le ferment nitrique, il sera le triple et deviendra égal à celui que donne le nitrate de soude. L'azote sous forme d'ammoniaque est vraisemblablement absorbé directement par la plante, mais il répond mal aux besoins de celle-ci. Quand l'azote nitrique est fourni en excès, on le retrouve quelquefois déposé mais non assimilé en grande quantité dans la plante. Avec l'emploi des sels ammoniacaux, on ne découvre dans le végétal que des traces d'ammoniaque et souvent pas du tout.

On doit donc admettre que si les plantes peuvent s'alimenter directement avec l'azote de l'ammoniaque, ce n'est qu'un pis aller, et que ce n'est pas sous cette forme que l'azote est généralement utilisé par les végétaux. D'ailleurs les analyses des sols montrent que, dans les circonstances ordinaires, l'azote ammoniacal y est en petite quantité, et qu'il a le plus souvent à ses côtés les ferments nitreux et nitrique qui se chargent de remplir rapidement la charge qui leur est dévolue.

Il n'y aura donc absorption d'ammoniaque que dans des cas particuliers, lorsque ce corps se trouvera seul et en grande quantité à la disposition de la plante, ou encore dans les sols compacts, argileux où la nitrification est lente et difficile.

Il ne nous reste plus qu'à voir l'azote sous forme de nitrate. Ici notre travail est facile; nous avons les mains pleines de

preuves que l'azote sous la forme nitrique est bien celui qui sert d'une façon presque exclusive à l'alimentation des végétaux; nous ne nous attarderons pas à les fournir; elles sont générales, universelles, indiscutables : sitôt que le nitrate est dans le sol, on le voit s'incorporer directement à la plante.

Toutefois rappelons que l'azote ne suffit pas, lui seul, à la nutrition végétale ; ainsi, à l'École d'agriculture de Grignon, des prairies défrichées, bien labourées, par conséquent riches en nitrates, donnaient de maigres récoltes en avoine, maïs, fourrage et pommes de terre. L'analyse chimique du sol fit justice de cette prétendue anomalie, en montrant que le sol était dépourvu de phosphates. La terre fertile est donc une terre franche, riche en azote, potasse, acide phosphorique et chaux, et constituant un milieu favorable aux ferments nitreux et nitrique.

Nous touchons au terme de cette étude et nous en résumons les lignes principales afin d'en tirer la conclusion :

1° La matière azotée du sol provient de sources diverses :

a) De l'azote libre de l'air, ou de l'azote combiné sous forme d'azotite et d'azotate d'ammoniaque ;

b) Des matières organiques azotées d'origine végétale ou animale, apportées le plus souvent sous forme de fumier de ferme, de composts, ou de débris de plantes, chaumes, racines, etc., laissés sur place;

c) De sels ammoniacaux produits par l'industrie;

d) De nitrates provenant de nitrières artificielles ou de gisements naturels;

2° L'azote libre de l'atmosphère passe successivement dans le sol à l'état de composés amidés, ammoniacaux, nitreux et nitriques;

3° Les matières organiques subissent la même série de transformations ;

4° Les sels ammoniacaux subissent l'oxydation résultant des ferments nitreux et nitrique;

5° Les nitrates sont directement assimilés par les plantes;

6° Ce n'est que dans des cas exceptionnels et tout à fait restreints que les végétaux absorbent directement les amides et l'azote ammoniacal;

7° Le nitrate n'a pas d'action sur les autres éléments nutritifs, tels que : acide phosphorique, potasse, chaux, etc., mais le mélange en de justes proportions de ces divers éléments constitue la fertilité des sols.

Donc, nous concluons que le nitrate est la forme sous laquelle l'azote est servi aux plantes, et que les ferments nitreux et nitrique agissent sur les matières azotées déjà à l'état d'ammoniaque, soit par l'action des microbes ou par des réactions chimiques, pour les amener à l'état de nitrate, forme ultime de la matière azotée destinée à l'alimentation des végétaux.

5. Notes supplémentaires.

1° *Sur l'absorption de l'azote atmosphérique par les Légumineuses et diverses autres plantes.*

Selon Hellriegel, les Légumineuses portent sur leurs racines des nodosités à Bactéries, fixant l'azote atmosphérique; d'après Schlœsing et Laurent, les Algues utilisent également l'azote libre; G. Ville a constaté le même phénomène avec le Colza et le Cresson, et Berthelot avec des Amarantes; Frank a expérimenté sur des Cryptogames, puis avec les Phanérogames suivantes : Avoine, Sarrasin, Spargoute, Chou, Lupin ; toutes ont absorbé de l'azote atmosphérique.

Bréal a fait porter ses études expérimentales sur du Cresson alénois et a trouvé un gain d'azote dans le sol et dans les plantes. Nous reproduisons les conclusions qui terminent son rapport :

« 1° Un sol très pauvre en matière azotée ensemencé avec du Cresson (Bréal), avec des plantes diverses, phanérogames et cryptogames (Frank), peut nourrir ces végétaux, à condition que l'ensemencement ait lieu dans des vases de grandes dimensions renfermant de 2 à 10 kilogrammes de sable ou de terre.

« 2° Les plantes développées renferment infiniment plus d'azote que n'en contenaient les graines employées, ou l'eau d'arrosage consommée pendant cette culture.

« 3° L'azote fixé par les végétaux ne provenait pas entièrement du sol, car il est arrivé :

« *a*). Que le sol, loin de s'appauvrir en azote, s'est enrichi;

« *b*). Que lorsqu'il s'est appauvri, il a perdu beaucoup moins d'azote que les végétaux n'en ont gagné.

« 4° En me bornant à mes observations personnelles, je dois donc admettre que, pendant la végétation, l'ensemble : gravier, Cresson, a emprunté de l'azote à l'air atmosphérique.

« 5° Cet emprunt n'a pas été cependant suffisant, pour que les graines que portait le Cresson venu dans le sable fussent aussi lourdes et aussi chargées d'azote que les graines développées sur un sol normal. »

(*Annales agronomiques*, août 1892; Bréal.)

Certaines plantes peuvent assimiler l'azote libre de l'air, en même temps que différentes combinaisons azotées, telles que nitrates, sels ammoniacaux, composés azotés des excréments animaux (urée). Frank a voulu savoir jusqu'à quel point ces plantes assimilent l'azote de l'air dans les diverses conditions qui peuvent se présenter, et voici ce qu'il a constaté.

Le Lupin fournit le maximum de rendement sans engrais azoté; celui-ci est donc inutile pour le Lupin, qui symbiose mieux dans les terres pauvres que dans les riches. Le Pois prend à la fois son azote à l'air et à l'engrais. Dans les bonnes terres, le Pois et le Lupin se passeraient de la symbiose et assimileraient directement l'azote atmosphérique renfermé dans le sol. Toutefois cette assimilation est plus grande dans les terres légères, pauvres en azote; mais là, les bons résultats sont presque entièrement imputables à la symbiose.

Ainsi que le mentionne Bréal à la page précédente, « Frank ayant cultivé de l'Avoine, du Sarrasin, des Asperges, du Colza, etc., dans des sols divers, a trouvé que ces plantes peuvent assimiler l'azote de l'air, quoique pour elles la symbiose n'existe pas. Utilisées comme engrais vert, elles enrichiraient donc le sol en azote. »

(*Ann. agron.*, août 1892; Vesque.)

Les terres qui reçoivent des cultures dérobées de Légumineuses

enfouies à l'automne accusent un excédent d'azote nitrique de 45 kilogrammes correspondant à 300 kilogrmmes de nitrate de soude, d'une valeur de 69 francs.

(*Ann. agron.*, 1893; Dehérain.)

C'est surtout par l'engrais vert que l'on profitera de l'azote libre assimilé par les Légumineuses. Les espèces à recommander sont : le Lupin partout, sauf en terres légères, mais pas trop sèches; la Vesce ordinaire et le Trèfle en terres de meilleure qualité. Il ne faut pas un sol trop riche en azote pour la culture des Légumineuses, afin que celles-ci soient dans la nécessité d'emprunter leur azote à l'air; dans les sols très pauvres, on apportera un peu d'engrais azoté qui facilitera le premier développement de la plante. Il reste entendu que pour une réussite complète, la potasse, la chaux, l'acide phosphorique doivent se trouver en quantité largement suffisante. Il est bon d'inoculer les Bactéries par l'emploi de 30 à 45 quintaux (de 100 livres) à l'hectare, de terre prise dans un champ qui vient de donner une bonne récolte de Légumineuse. (Willfahrt.)

L'inoculation des Bactéries dans un défrichement de bruyères, à raison de 10 quintaux de terre à l'hectare, sur une culture de Lupin a produit des résultats excessivement remarquables :

Terre non inoculée.	49 quintaux de fourrage vert à l'hectare.		
Terre inoculée. . .	214 q. 68	—	—

(*Salfeld.*)

Les effets de l'inoculation ont été plus sensibles en pleine terre que dans des pots : les quantités de terre employées on varié entre 20 et 40 quintaux (de 100 livres) à l'hectare. Ces fortes doses ne sont pas nécessaires : un quintal produit déjà de bons effets; mais on atteint plus facilement le but par des doses plus fortes. (Fruwirth.)

(*Ann. agron.*, octobre 1893.)

Voici une autre série d'expériences faites avec le Lupin.

Expériences faites dans des caisses.

TERRE	INOCULÉE	NON INOCULÉE
Calcaire (rendement en graines).	18g30 p. 3 plantes.	4g77 p. 4 pl.
Argileuse —	49 70 4 —	26 20 4 —
Calcaire —	36 49 3 —	2 37 3 —

En pleine terre; surface : 4mq 1/2 *par parcelle.*

Parcelle faiblement inoculée.		369g55
— fortement inoculée		429 38
— non inoculée	225g56 et	219 50

(*Ann. agron.*, mars 1892; Fruwirth.)

2° *Sur les pertes d'azote nitrique par les eaux de drainage.*

Les eaux de drainage en terres nues entraînent des nitrates; les terres les plus riches en matières azotées nitrifiables sont celles qui s'épuisent le plus vite. Il passe de 1/7 à 1/4 de l'azote du fumier dans les eaux de drainage, selon la nature et le milieu de la terre nitrifiante. C'est en automne que la perte des nitrates est le plus considérable; pendant les années 1890-1892, elle s'est élevée à 40 kil. 6 d'azote par an en moyenne, ce qui correspond à 250 kilogrammes de nitrate valant au moins 60 francs. Les eaux de drainage ont accusé en moyenne. 31 gr. 7 d'azote nitrique par mètre cube; cette proportion s'est élevée à 51 gr. 7 en terre riche, et s'est abaissée à 17 gr. 6 en terre pauvre.

Par eaux de drainage, il faut entendre ici les eaux qui traversent naturellement le sol, ou encore par le moyen d'un drainage en sols imperméables.

(*Ann. agron.*, juin 1892; Dehérain.)

L'appauvrissement des sols en azote est subordonné à la quantité d'eau qui les traverse. Les sols nus laissent passer presque toute l'eau de pluie; s'ils sont emblavés, les plantes absorbent ou évaporent une grande partie de cette eau; d'où la nécessité des cultures dérobées, des engrais verts, notamment à l'automne, afin que le sol soit le moins possible dépourvu de végétation. La perte maximum par hectare et par an en terre

nue s'est élevée à 50 kilogrammes d'azote nitrique correspondant à 230 kilogrammes de nitrate de soude d'une valeur de 76 francs.

(*Ann. agron.*, février 1893; Dehérain.)

Les pertes d'azote nitrique par les eaux de drainage sont au maximum dans les terres en jachère; non seulement les eaux qui s'écoulent de ces terres sont plus abondantes, mais aussi plus chargées que celles qui proviennent des terres emblavées. Ces pertes sont réduites au minimum sur les terres emblavées : l'été, leurs tiges absorbent ou évaporent une grande partie de l'eau; l'hiver, les racines absorbent l'azote à mesure qu'il se produit. Les prairies permanentes s'enrichisssent en azote par l'action microbienne d'abord, mais surtout à cause du peu d'entraînement des eaux souterraines.

(*Ann. agron.*, janvier 1894; Dehérain.)

3° *Sur la nitrification* (Causes et obstacles).

M. Pichard, dans une série de travaux, a démontré :

1° Que le sulfate de chaux favorise la nitrification de l azote organique par sa transformation en sulfate d'ammoniaque facilement nitrifiable;

2° Que le sulfate de chaux et l'argile diminuaient la déperdition de l'azote dans le sol;

3° Que, grâce à eux, il y avait après un temps suffisamment prolongé, un gain notable d'azote.

Il s'est ensuite proposé de rechercher l'influence de la dose d'azote organique et la proportion d'argile sur la décomposition de la matière organique, sur la production d'azote nitrique et sur la déperdition, la conservation ou l'accroissement de l'azote initial. A cet effet, il emploie le tourteau de coton en mélange avec une terre siliceuse additionnée de doses variables d'argile. La nitrification est active, surtout lorsqu'on ajoute de la chaux, soit sous forme de carbonate ou de sulfate : l'argile fixe l'azote.

Si la matière organique est très considérable, la nitrification

se ralentit ; il se forme plutôt de l'azote ammoniacal. En additionnant de chaux vive et de plâtre les terrains de landes en pays granitique, les tourbières ou marais desséchés, on provoque la nitrification. 30 p. 100 d'argile et 1/2 p. 100 de plâtre dans un compost en activent la nitrification sans déperdition et avec fixation d'azote atmosphérique.

(*Ann. agron.*, mars 1892; Pichard.)

La nitrification atteint son maximum dans les terres sableuses auxquelles on ajoute un mélange de calcaire et de plâtre : on obtient 10.15 p. 100 de l'azote nitrifié avec de l'humus, et 47.40 p. 100 avec du tourteau. Le carbonate de chaux seul est moins actif qu'un mélange avec le plâtre. L'humus trop plâtré reste acide et ne nitrifie pas ; l'addition de chaux ou de carbonate de chaux fait disparaître cette acidité. La nitrification en terres sableuses, pauvres en chaux, riches en humus, serait encore suffisante sans les déperditions occasionnées par les eaux ; l'addition du calcaire triple le gain en azote nitrique et réduit les pertes d'azote dues à la volatilisation de l'ammoniaque. Dans les terres argileuses et avec l'emploi des marnes calcaires, les déperditions sont réduites à leur minimum.

(*Ann. agron.,* juillet 1892 ; Pichard.)

Un sol de fertilité moyenne renferme 4,000 kilogrammes d'azote ; une récolte en prend 100 à 150 kilogrammes au maximum ; elle ne trouve pas toujours cette faible quantité disponible, parce que la nitrification n'a pas été suffisante. La nitrification atteint une énergie excessive dans les sols parfaitement remués et triturés. Les expériences faites dans de grands pots ont donné 20 à 30 kilogrammes d'azote nitrique en sol non remué, et de 390 à 570 kilogrammes dans une terre bien remuée. De là découle l'importance des labours d'ameublissement : division grossière à l'automne, division et émiettement complets au printemps.

(*Ann. agron.*, septembre 1893 ; Dehérain.)

MM. Dumont et Crochetelle ont entrepris des expériences

relatives à l'influence des sels de potassium sur la nitrification des terres humifères. Voici leurs conclusions :

1° Dans les terres employées en Horticulture (terreau de feuilles, terreau de couches, etc.), on peut activer la nitrification par l'addition de carbonate de potassium, cendres non lessivées, sulfate de potassium ;

2° Les doses d'engrais potassiques à employer doivent être proportionnelles à la richesse en humus des terres considérées ;

3° Le sulfate de potassium est sans effet sur les terres dépourvues de calcaire ; mais il suffit d'ajouter 3 ou 4 p. 100 de carbonate de chaux pour obtenir la transformation du sulfate en carbonate de potassium, et par suite une nitrification très active.

(Séance du 12 mars 1894 de l'Académie des Sciences.)

Dans le compte rendu de M. Ulrich, de la culture d'une ferme pendant cinquante ans, sans bétail et sans fumier, soit avec des engrais chimiques, on a pu obtenir des résultats avantageux en rendant au sol des quantités de potasse, chaux, acide phosphorique équivalentes à celles enlevées par les plantes ; mais en rendant seulement une partie de l'azote, soit 32 kilogrammes par année et par hectare de moins que les plantes n'en avaient absorbé. Ce qui prouve et la nitrification du sol et l'utilisation de l'azote atmosphérique.

(*Ann. agron.*, mars 1893 ; Vesque.)

L'opération du maintien d'une prairie temporaire pendant dix années est une opération désavantageuse ; même avec des apports de superphosphate et de sels de potasse, on n'arrive pas à des rendements égaux à ceux de la culture ordinaire. La prairie maintenue pendant quatre années seulement, laisse le sol dans un état de fertilité relativement satisfaisant ; si donc l'établissement des prairies temporaires augmente la proportion d'azote du sol, cette accumulation n'est nullement suivie d'un accroissement correspondant de fertilité ; la cause en paraît due à la difficulté qu'éprouvent les nitrates à s'y former à une époque opportune.

(*Ann. agron.*, mars 1892 ; Paturel.)

Il existe un ferment aérobie réducteur des nitrates qui se trouve principalement sur la paille mouillée. Ce ferment ne trouve pas dans les terres labourées un milieu favorable à son développement, ces terres n'étant généralement pas assez humides pour que les débris végétaux y demeurent imbibés d'eau ; mais dans les sols compacts des prairies et des forêts, il existe à la fois de l'eau et beaucoup de matières végétales ; là il peut se développer. C'est dans ces sols que Boussingault a constaté, il y a plus de quarante ans, l'absence d'acide azotique.

Le sol des prairies naturelles et des forêts est très chargé de matières organiques; dans ce milieu, le ferment nitrique n'agit pas; les plantes empruntent à l'ammoniaque l'azote qui leur est nécessaire; on voit même des Graminées transformer, convertir l'azote nitrique en ammoniaque et s'en nourrir. Les terres pauvres, mises en prairies naturelles, s'enrichissent, car la nitrification et les causes diverses de pertes y sont peu sensibles. Les récoltes venues sur un défrichement de prairie naturelle sont moins belles qu'on ne serait en droit de le supposer, car il s'est formé peu de nitrates, et de plus les Graminées portent un ferment réducteur de ces sels. Les matières végétales enfouies, tels sont les engrais verts, introduisent dans le sol un ferment réducteur des nitrates; si, avant de les enterrer, on pouvait tuer ou rendre inactif ce ferment, on augmenterait la nitrification.

(*Ann. agron.*, juin 1893; Bréal.)

Le Blé, l'Orge, l'Avoine se sont développés normalement dans un sol privé de nitrates, ainsi que les Betteraves et les Haricots; mais la récolte était fort inégale et notablement inférieure à celle obtenue sur une terre riche en salpêtre. Sans engrais azoté la récolte était souvent aussi forte qu'avec un engrais ammoniacal. L'Avoine se comporte beaucoup mieux avec les nitrates qu'avec l'ammoniaque, le salpêtre est supérieur à toute autre combinaison azotée : avec lui les céréales mûrissent plus vite, les betteraves sont beaucoup plus sucrées. L'ammoniaque du sol agit quelquefois d'une manière nuisible sur les jeunes plantes : les jeunes feuilles de Betteraves se couvrent de taches brunes et périssent. (Pitsch.)

Certains Champignons, notamment l'*Aspergillus niger*, poussés sur des solutions de peptone transforment une partie de celle-ci en oxalate d'ammoniaque. (Wehmer.)

4° *Sur la nitrification* (Façon dont elle s'opère).

M. Winogradsky a trouvé, comme M. Hueppe, que le ferment nitrique peut assimiler le carbonate d'ammoniaque (AzH^4OCO^2) : il se formerait d'abord de l'urée, puis de l'albumine. M. Hueppe admettait que le microbe travaillait en transformant l'acide carbonique (CO^2) en hydrate de carbone (CHO).

Lœw croit que ces deux théories sont moins vraisemblables que la suivante : l'hydrogène de l'ammoniaque (AzH^4O) sert à réduire l'acide carbonique (CO^2), on peut, en effet, admettre que l'oxydation de l'ammoniaque en bioxyde d'azote (AzO^2) n'est pas toujours complète, mais qu'on peut trouver :

$$2AzH^3 + 2O^2 = 2AzO^2H + 4H$$

au lieu de :

$$2AzH^3 + 3O^2 = 2AzO^2H + 2H^2O$$

L'hydrogène formé servira à réduire l'acide carbonique :

$$CO^2 + 4H = CH^2O + H^2O$$

(*Ann. agron.*, avril 1892; Vesque.)

La fermentation de l'ammoniaque dans la terre, qu'on remarque surtout lorsqu'on a employé des fumures organiques, serait due exclusivement à l'intervention d'organismes inférieurs dans les conditions normales de température et de composition de la terre; on ne pourrait pas l'attribuer à une action chimique.

Les organismes qui opèrent cette formation paraissent être nombreux et appartenir à des espèces très éloignées les unes des autres; car elle est commune aux moisissures et aux organismes inférieurs tels que les Bacilles et les *Micrococcus*.

Contrairement à ce qui a lieu pour la fermentation nitrique, qui paraît être produite par un organisme spécial, la fermentation ammoniacale du sol est une fonction banale, à laquelle

concourent les espèces si nombreuses qu'on rencontre dans la terre végétale.

(*Ann. agron.*, mai 1893; Müntz et Coudon.)

M. E. Marchal termine un intéressant mémoire sur la production de l'ammoniaque dans le sol par les conclusions suivantes :

1° L'oxydation graduelle dans le sol des matières organiques en nitrates, ou nitrification, s'accomplit en trois phases principales :

A. — L'*ammonisation* ou transformation de l'azote organique en ammoniaque;

B. — La *nitrosation* ou transformation de l'ammoniaque en nitrites;

C. — La *nitralisation* ou transformation des nitrites en nitrates.

2° L'ammonisation s'accomplit essentiellement sous l'influence des microbes divers (Bactéries, levures, moisissures) qui pullulent dans les couches supérieures du sol. Dans la terre arable, l'action des Bactéries est prédominante; — dans les terres humides acides, les moisissures interviennent pour une part importante dans le phénomène.

3° Parmi les Bactéries du sol arable, le *Bacillus mycoides* est le plus énergique.

4° Sous l'influence de ce microbe, l'oxygène se porte sur les éléments de l'albumine : le carbone est transformé en acide carbonique, le soufre en acide sulfurique, l'hydrogène partiellement en eau, laissant l'ammoniaque comme résidu de cette oxydation.

5° Les conditions optima pour l'activité du microbe ammonisant sont les suivantes :

A. — Une température élevée, voisine de 30 degrés;

B. — Une aération complète;

C. — Une légère alcalinité du milieu;

D. — Une faible concentration des solutions albumineuses.

6° Le Bacille mycoïde *ammonisant* et *aérobie* en présence des matières organiques azotées, devient *dénitrifiant* et *anaérobie* en présence de corps facilement réductibles (nitrates). Il est donc

capable de dégager de l'ammoniaque par deux processus différents : par oxydation dans un cas, par réduction dans l'autre.

(*Ann. agron.*, octobre 1893; Vesque.)

Des expériences sur la fixation de l'azote atmosphérique par les microorganismes ont donné, après quatre mois, 6 p. 100 et 9 p. 100 d'azote dans des solutions stérilisées ou à l'abri de l'air et 30 p. 100 en présence de l'air non purifié contenant des traces de poussière du sol ambiant.

Il existe des microorganismes d'espèces différentes aptes à fixer l'azote, spécialement certaines Bactéries du sol. La nutrition de ces êtres ne paraît pas devoir être entretenue par le carbone et l'hydrogène résultant de la décomposition de l'acide carbonique et de l'eau atmosphériques. Cette nutrition serait *corrélative* de la destruction de certains principes *hydrocarbonés, tels que le sucre ou l'acide tartrique*, jouant en quelque sorte le rôle d'aliments pour les Bactéries et microorganismes.

Les composés hydrocarbonés du sol sont renouvelés par les débris des végétaux supérieurs. Les fixateurs d'azote et de carbone jouent un rôle complémentaire, vivant soit indépendants, soit associés par symbiose.

En tout cas, le point de départ de la fixation de l'azote réside non dans les végétaux supérieurs, mais dans certains microorganismes inférieurs qui peuplent la terre végétale.

(*Ann. agron.*, 25 décembre 1893; Berthelot.)

RÉSUMÉ

Si nous résumons les recherches et travaux les plus récents (1892-1894) sur l'azote au point de vue de la fertilisation des sols, nous sommes amené aux constatations suivantes.

I. — Les Légumineuses ne sont pas les seules plantes qui utilisent l'azote libre de l'air; les Algues, le Colza, le Cresson, l'Avoine, le Sarrasin, la Spargoute, le Chou, etc., agissent de même; mais avec des intensités diverses, et en tout cas fort inférieures au travail des Légumineuses.

Les terres légères pauvres en azote, sont celles qui, ensemen-

cées en Légumineuses, prennent par la symbiose, le maximum d'azote à l'air.

On obtient des résultats beaucoup plus complets en inoculant le microbe fixateur d'azote dans la terre nouvellement ensemencée avec de la terre prise dans un champ où la récolte de la Légumineuse a été très belle.

II. — Les pertes d'azote par drainage et entraînement des eaux sont importantes et se chiffrent par une moyenne de 50 kilogrammes par hectare et par an.

Les sols nus sont ceux qui perdent le plus; en semant des Légumineuses en culture dérobée ou pour engrais vert, on arrête les déperditions et on augmente la richesse du sol en azote.

III. — La nitrification est favorisée par la présence du sulfate de chaux, de la chaux, du carbonate de chaux, des sels de potasse; elle est à son maximum si la terre est sableuse; un peu d'argile arrête les déperditions. La division, le brassage, l'émiettement du sol sont des causes puissantes de nitrification.

Les prairies naturelles et les forêts nitrifient peu; les Graminées portent même sur leurs feuilles un ferment dénitrifiant.

IV. — Les trois phases de la transformation des matières organiques azotées sont : l'ammonisation, la nitrosation et la nitralisation, opérations produites par l'intervention de divers microbes.

En ce qui concerne la série détaillée des transformations que subissent ces matières sous l'action microbienne, les chimistes, les microbiologistes ont émis des opinions diverses; les recherches à ce sujet ne sont pas encore assez multipliées pour que l'on soit arrivé à une solution unique, résultat des constatations de la généralité des savants qui s'occupent de cette intéressante question.

6. MOYENS DE HATER LA NITRIFICATION DES MATIÈRES AZOTÉES.

De l'étude qui précède, il nous sera facile de déterminer les bases d'une prompte nitrification, d'où découlent une assimilation rapide de l'azote et une production plus abondante.

Résumant ce qui a été dit à cet effet, nous trouvons que les

conditions indispensables à la formation des nitrates dans le sol sont :

1° Présence d'une substance azotée;
2° — — carbonée;
3° — — alcaline;
4° — des ferments nitreux et nitrique;
5° — de l'oxygène;
6° — d'une humidité moyenne;
7° — d'une température convenable (10-40°).

Il y a lieu d'examiner comment on peut arriver à remplir lesdites conditions.

I. — La matière azotée s'introduit dans le sol sous forme de substances organiques dont la principale est le fumier de ferme; on peut aussi faire appel aux engrais verts; le fumier subit d'abord la fermentation ammoniacale pendant qu'il est en tas bien tassé à l'abri de l'air; incorporé au sol, il produit surtout de l'azote nitrique. On peut fournir au sol des sels ammoniacaux, tel, par exemple, le sulfate d'ammoniaque; sa transformation en nitrate est plus rapide que celle du fumier, des engrais verts et autres matières organiques; toutefois ce sel ne peut s'employer utilement que dans les terres fortes ou franches restant toujours un peu fraîches; en terrain léger, l'été, au lieu de se nitrifier, il peut se concentrer et devenir nuisible aux récoltes ou encore se décomposer et rejeter son ammoniaque dans l'atmosphère.

II. — La présence d'une matière carbonée est utile à la formation du nitre, tant par la présence de l'acide carbonique qui en dérive que par les composés hydrocarbonés destinés à alimenter le ferment nitrique. On aura donc toujours soin d'introduire dans le sol des matières organiques, composts, fumiers, engrais verts, etc., qui fourniront le carbone exigé. La nécessité du carbone prouve que, théoriquement, on ne peut fumer exclusivement avec des engrais chimiques; si pendant quelques années on obtient de bons résultats de ce procédé, c'est grâce aux réserves d'humus du sol, et aux débris de plantes, chaumes, racines feuilles tombées, etc., qui restent après l'enlèvement des récoltes.

III. — Le milieu alcalin est absolument nécessaire pour le travail de la nitrification, ainsi que pour retenir et saturer l'acide nitrique qui se forme.

Les principaux sels alcalins sont ceux de chaux, de potasse, de soude : c'est surtout par la chaux que l'on procure aux terres la réaction alcaline. Aujourd'hui, grâce au calcimètre, on peut très facilement se rendre compte de la teneur d'un sol en calcaire assimilable ou actif; la quantité qu'on y doit rencontrer varie avec celle d'acide humique à neutraliser : il faut qu'en versant sur un échantillon de la terre en observation quelques gouttes d'acide sulfurique ou d'acide chlorhydrique, il se produise un dégagement très sensible d'acide carbonique. En tout cas, sauf pour la Vigne, il est bon que le calcimètre accuse 15 à 20 p. 100 de calcaire. Ce calcaire est apporté par le chaulage, par le marnage et le sulfate de chaux ou plâtre : ce dernier élément est le plus actif.

On a vu que les sels de potasse dans les terres de jardin, très riches en humus, produisaient, concurremment avec le plâtre, des résultats fort remarquables.

On arrive à des rendements élevés en suivant le conseil du professeur P. Wagner et de beaucoup d'agronomes, qui recommandent de tenir toujours le sol abondamment pourvu de phosphate de chaux et de sels de potasse, et de régler l'apport d'azote selon les besoins des plantes.

Les Horticulteurs feront bien de méditer ce qui vient d'être dit et d'en tirer bon parti. Leurs jardins ressemblent souvent à un vrai tas de fumier, et les produits qu'ils en retirent sont loin d'être en rapport avec la richesse en azote de leur terre. Au lieu d'accumuler des quantités abusives de matières organiques, ils devraient user largement de phosphates fossiles de chaux ou de scories de déphosporation, de sulfate de chaux et d'une dose moyenne de potasse ; ils verraient les récoltes doubler avec une faible dépense. Il va sans dire que pour les légumes cultivés en vue de la feuille, l'emploi du nitrate de soude donnera de beaux résultats, parce que la nitrification, si active soit-elle, n'est toujours pas suffisante à une production intensive et surtout rapide comme il convient en Horticulture.

IV. — Les ferments nitreux et nitrique ne peuvent se développer dans un milieu acide ; ainsi les tourbières, les marais desséchés, très riches en matières organiques acides donneront de chétives récoltes, tandis que si l'on y introduit des phosphates et surtout de la chaux en forte proportion, l'acidité disparaîtra, ces organismes inférieurs travailleront activement et l'on obtiendra des récoltes luxuriantes.

La nitrification n'a pas lieu dans la terre stérilisée par calcination ; mais c'est là un cas qui ne se rencontre pas dans la pratique courante.

V. — De tout temps les labours profonds et réitérés ont été recommandés comme source de fertilisation des terres. L'agronome anglais, Tull, soutenait, au siècle dernier, qu'avec de fréquents labours, on pouvait se passer de fumier ; en 1779, la Société royale d'Agriculture d'Auch mettait au concours la question de savoir « si les engrais peuvent être suppléés par de fréquents labours, et jusqu'à quel point les labours influent-ils sur la végétation et peuvent-ils suffire » ?

Il est certain qu'une terre ameublie permet aux racines d'aller facilement à de grandes profondeurs ; mais il en résulte un autre avantage : un sol bien brassé laisse pénétrer l'air dont l'oxygène est indispensable à la vie du microbe nitrifiant ; la science est donc d'accord avec la pratique pour affirmer les bons effets de l'aération du sol par des labours multipliés.

VI. — Une certaine dose d'humidité est favorable au travail de la nitrification ; on l'évalue à 10 ou 15 p. 100 du poids de la terre arable. Donc, lorsqu'on arrose en été, non seulement on donne à la plante l'eau qui lui est indispensable, mais on active grandement la production de l'azote nitrique.

VII. — Ces arrosages sont d'autant plus efficaces, — quand ils sont suffisants, — que la température est plus élevée. La nitrification a lieu entre 10 et 40 degrés, mais c'est à 35 degrés qu'elle est à son optimum. Or, les copieux arrosages d'été donneront l'humidité nécessaire et ramèneront la terre à une température plus favorable à la production de l'azote nitrique.

Tous les sols peuvent donc nitrifier plus ou moins activement selon l'état dans lequel il se trouvent, sauf les tourbières, les

marais desséchés, les landes, les bruyères, les argiles presque pures, les terrains submergés ; en leur procurant ce qui leur manque, alcalinité aux uns, air aux autres, ils deviendront aptes à la production de l'acide nitrique.

On sait que les forêts et les prairies naturelles nitrifient peu par suite du manque d'air et de la présence sur les Graminées d'un microbe dénitrifiant.

Pour la culture de Légumineuses, on pourra se contenter d'une nitrification modérée, puisque ces plantes puisent dans l'azote atmosphérique une notable partie de leur nourriture.

Fumier. — Si l'on veut avoir un fumier qui produise pleinement et rapidement son effet, il convient de procéder seulement à l'*ammonisation* avant de l'introduire dans le sol, parce que l'ammoniaque se transforme rapidement en acide azotique ; or, comme les nitrates peuvent être facilement entraînés par les eaux, il convient de n'en mettre à la portée des plantes que les quantités qui leur sont nécessaires. Le tas de fumier doit être bien tassé, à l'abri de la pluie et du soleil, arrosé avec du purin ; ainsi le ferment anaérobie de l'ammoniaque accomplit son œuvre, et lorsque cet engrais est apporté dans le sol il se transforme bien vite en nitrate. La production du nitrate dans la fosse à fumier nécessiterait des litières et des déjections peu tassées, d'où des pertes d'ammoniaque et de l'azote assimilable en trop grande proportion.

Composts et terreaux. Les matières constitutives des composts, souvent de décomposition difficile demandent de temps en temps le concours de l'air ; on les arrosera comme les fumiers ; deux ou trois fois dans l'année, on les recoupera ; on les brassera énergiquement, puis on les arrosera fortement de purin ou d'eau à défaut de ce dernier. On y introduira de la chaux sous diverses formes, des phosphates fossiles, des débris de démolition, etc.; ainsi on finira par rendre assimilables les multiples éléments propres à la nutrition des plantes.

M. Müntz dit quelque part que si l'on parvenait à rendre au sol toute la matière azotée contenue dans les déjections des animaux, il deviendrait inutile de recourir aux engrais commerciaux.

Cela est peut-être vrai en théorie; mais en pratique il n'en est pas de même; de plus, certaines cultures veulent des doses d'engrais azotés que l'on ne peut commodément demander ni aux engrais de ferme, ni aux composts ou terreaux.

Toutefois, il ressort de cette affirmation que par des soins entendus aux terres et aux engrais, on peut mettre à la disposition des plantes des quantités considérables d'azote à un état assimilable; en y joignant celui de l'atmosphère plus particulièrement capté par les Légumineuses, on arrive ainsi à faire une culture à bénéfices ; mais il faut se souvenir, surtout en culture maraîchère, que l'intensité de la production est liée à la rapidité de la nitrification; l'Horticulteur intelligent s'appliquera à porter ce travail à son maximum, sans toutefois dépasser la limite d'utilisation, car les nitrates étant facilement entraînés par les eaux, les quantités en excès risqueraient d'être perdues.

Enfin si l'Horticulteur use du nitrate de soude pour ses cultures feuillues, il aura soin d'en employer souvent, mais peu à la fois, en couverture avant une pluie, ou mieux encore en dissolution dans l'eau d'arrosage.

Par l'observation de ces conseils, il verra les produits de son jardin croître rapidement; ses dépenses seront réduites à leur minimum, tandis que son bénéfice net sera sensiblement augmenté. Il aura des légumes et des fruits de toute beauté, de bonne qualité, très nutritifs, ce qui lui assurera une bonne clientèle, car beaucoup de personnes tiennent avant tout à la qualité et préfèrent, avec beaucoup de raison d'ailleurs, payer quelque chose de plus pour avoir des marchandises de premier choix.

Horticulteurs, mes amis, mettez en pratique les principes de la science que je viens d'esquisser à grands traits : vous verrez que *science et pratique* sont deux fées bienfaisantes qui font ensemble très bon ménage; à tel point que, lorsque vous les aurez fait vivre quelque temps côte à côte, elles seront dans une union si intime qu'il ne vous sera plus possible de les séparer.

Des moyens de hâter la nitrification des substances renfermant de l'azote et par suite de le rendre plus promptement assimilable.

(Troisième question.)

Par MM. J. Crochetelle et J. Dumont,
Chimistes à l'École nationale d'Agriculture de Grignon.

Considérations générales.

I. — LA MATIÈRE ORGANIQUE AZOTÉE DU SOL

Les matières organiques que la terre arable renferme subissent des altérations de diverses natures sous l'influence des agents atmosphériques ou terrestres, et principalement des microorganismes qui pullulent dans le sol. Ainsi, les substances végétales ou animales s'altèrent peu à peu, pourrissent, se décomposent, se transforment enfin profondément et revêtent une forme particulière, à laquelle on a donné le nom générique d'humus.

Il ne faut pas croire que cette dénomination représente un corps défini, ayant une composition bien déterminée et une formule fixe ; il s'agit, au contraire, d'une matière très complexe et, sans doute, fort hétérogène.

On admet cependant que l'humus a des caractères généraux. Au point de vue de sa composition chimique, on peut le considérer comme renfermant la moitié de son poids de carbone (le reste étant de l'hydrogène, de l'oxygène, de l'azote, etc.). Ce chiffre n'est pas du tout absolu. Il résulte d'un grand nombre d'analyses qu'en doublant la quantité de carbone organique contenu dans le sol, on obtient approximativement la richesse en humus.

Cet humus possède une réaction acide qui devient sensible au papier bleu de tournesol, après quelque temps de contact; il est susceptible de se combiner, par conséquent, aux alcalis du sol pour former des humates dont la composition est aussi mal

définie que celle de l'humus lui-même. Ces composés sont les uns solubles comme les humates de potasse, de soude, d'ammoniaque ; les autres insolubles, comme l'humate de chaux.

Si nous traitons une terre assez riche par une dissolution étendue de carbonate de potasse, le liquide qui filtrera sera coloré en brun, et la coloration sera d'autant plus intense que le sol sera plus chargé de matières organiques et la dissolution plus concentrée. La terre de jardin et les terreaux conviennent très bien à cette démonstration.

L'humus ainsi dissous, entraîné, peut être séparé à l'état insoluble en additionnant le liquide filtré de quelques gouttes d'acide acétique ou d'acide chlorhydrique. La matière ainsi précipitée fraîchement est moins colorée que celle qui existe habituellement dans le sol ; elle ne prend sa teinte brune qu'après quelque temps d'exposition à l'air, agissant ainsi à la manière d'autres substances organiques, comme l'acide pyrogallique additionné de potasse, par exemple.

L'élément qui nous intéresse le plus dans l'humus est l'azote, que l'on peut considérer comme le pain des végétaux. Malheureusement et heureusement pour nous, cet humus n'est pas pris par les racines des plantes à l'état ordinaire. Il faut, pour qu'il puisse être assimilé, qu'il se transforme de façon à fournir soit un humate soluble, soit de l'ammoniaque, soit enfin des nitrates. Nous avons prononcé aussi le mot *heureusement*, car si l'humus existait toujours sous une forme très soluble ou très assimilable, il serait entraîné par les eaux dans les profondeurs du sol et nous serions obligés de pourvoir constamment à son remplacement. Son utilité est incontestable ; les horticulteurs et les jardiniers le savent très bien, parce qu'ils n'obtiennent souvent de bonnes récoltes que par un apport considérable de matières organiques, sous forme de terreau ou de fumier.

Mais le rôle de l'humus est encore plus complexe. Au point de vue chimique, c'est une véritable source d'acide carbonique qui permet la dissolution du calcaire et la transformation d'un grand nombre de composés minéraux; au point de vue physique, c'est un régulateur précieux : *il donne du corps aux terres légères et en ôte à celles qui sont compactes.*

II. — TRANSFORMATION ET ASSIMILATION DES MATIÈRES ULMIQUES

La plus simple des modifications que subit l'humus pour devenir assimilable est, sans contredit, sa dissolution dans les carbonates alcalins pour engendrer des humates solubles. On a longtemps discuté pour savoir si les végétaux étaient capables d'absorber directement l'azote sous cette première forme. Cette assimilation paraît nettement établie aujourd'hui. M. Petermann, directeur de la station agronomique de Gembloux, a montré que la matière organique, sous forme d'humate, est dialysable, c'est-à-dire capable de se diffuser, de traverser les membranes poreuses, comme le font tous les corps cristalloïdes. M. Grandeau, inspecteur général des stations agronomiques, attribue à la matière organique un autre rôle : il la considère comme le véhicule, le moyen de transport d'un grand nombre de matières minérales (acide phosphorique, oxyde de fer, alumine, chaux, etc.), dont elle empêche, sans doute, la précipitation, comme le font les acides acétique et citrique.

Tout récemment, notre savant maître, M. Dehérain, a reconnu que les humates solubles profitent singulièrement aux Légumineuses; une récolte de Trèfle s'accroît sensiblement quand on lui donne de la matière noire du fumier à la place d'engrais chimiques. Pour les Graminées, c'est le contraire qui a lieu.

Il est vraisemblable que les plantes dites de terre de bruyère, comme les Rhododendrons, les Azalées, les Camellias, etc., sont capables d'assimiler l'humate de potasse en proportion notable.

Les matières azotées du sol peuvent aussi se transformer en ammoniaque : c'est la deuxième forme de l'azote. Cette modification peut être attribuée à deux causes nettement distinctes : l'une chimique et l'autre microbienne.

Boussingault a montré, il y a déjà longtemps, que la chaux peut réagir sur l'azote organique du sol et le transformer en azote ammoniacal; cette action est identique à celle qui se produit dans le laboratoire quand on chauffe des matières albuminoïdes en présence de la chaux sodée.

Nous avons remarqué, du reste, dans plusieurs de nos essais que des terres très chargées d'humus, additionnées de carbonate de potasse et maintenues à l'étuve pendant quelques jours, répandent, quand on les remue, une odeur caractéristique rappelant celle des sels ammoniacaux.

M. A. Hébert a encore obtenu de notables quantités d'ammoniaque en soumettant différentes terres à une température voisine de 150 degrés; dans son intéressant mémoire, il donne une nouvelle démonstration de la nature amidée des matières organiques du sol.

L'action chimique n'est pas cependant la cause prépondérante de la formation de l'ammoniaque dans la terre arable. Il faut l'attribuer, pour une large part, aux ferments ammoniacaux, dont le nombre est considérable. MM. Müntz et Coudon (1) et M. E. Marchal (2) en ont signalé plusieurs espèces, parmi lesquelles se rencontrent principalement des Bacilles, des Micrococcus et quelques moisissures. Le *Mucor racemosus* a une action particulièrement intense et rapide.

L'assimilation directe des sels ammoniacaux, par les plantes, a été démontrée par M. Müntz et plus récemment par M. Bréal.

Néanmoins, c'est surtout à l'état nitrique que les végétaux absorbent l'azote du sol; cette dernière transformation, la plus importante de toutes, va nous occuper désormais.

III. — DE LA NITRIFICATION EN GÉNÉRAL ET DES CAUSES QUI LA FAVORISENT

§ 1er.

On a constaté, depuis longtemps, la formation de nitrates sur les parois humides des murs des étables. Kuhlmann en attribuait la cause à la porosité; il pensait que le phénomène était analogue à celui qui se produit dans les laboratoires quand on fait passer, sur de la mousse de platine, un courant d'oxygène et de

---

(1) *Annales agronomiques*, tome XIX, page 209.
(2) *Annales agronomiques*, tome XIX, page 506.

gaz ammoniac : il se produit une oxydation complète de l'ammoniaque qui se trouve ainsi transformée en acide azotique et en eau :

$$\underbrace{AzH^3}_{\text{Ammoniaque.}} + \underbrace{O^4}_{\text{Oxygène.}} = \underbrace{AzO^3H}_{\text{Ac. azotique.}} + \underbrace{H^2O}_{\text{Eau.}}$$

Boussingault démontra, plus tard, que la formation des nitrates dans la terre ne pouvait être attribuée à la porosité ; bien qu'il eût constaté la présence de l'azote nitrique dans presque tous les terrains, il ne rechercha pas quelle pouvait être la véritable cause de sa formation.

C'est à MM. Schlœsing et Müntz que revient l'honneur d'avoir découvert la marche du phénomène. C'était au moment où l'on recherchait un procédé d'épuration des eaux d'égout que ces deux savants firent cette mémorable découverte. Les sels ammoniacaux en passant au travers du sol donnent des nitrates ; mais cette importante transformation cesse brusquement si l'on chauffe la terre à 110 degrés ou si l'on endort les ferments avec le chloroforme. Ces caractères montrent nettement que la nitrification est bien une fermentation.

Le ferment qui l'opère, ou plutôt l'un des ferments, car il semble y en avoir plusieurs, a été isolé par M. Winogradski en faisant des cultures dans des solutions dépourvues de matières organiques. C'est un microbe petit, fusiforme, muni de cils vibratiles visibles seulement à un fort grossissement et par l'emploi de réactifs histologiques spéciaux. On l'appelle *Nitromonade* ou *Monade nitreuse* ; il fait de l'acide nitreux qu'un autre ferment suroxyde et transforme en acide nitrique. Ce deuxième ferment se présente sous forme de bâtonnets anguleux et quelquefois irréguliers ; il est incapable d'oxyder l'ammoniaque.

§ 2.

Les conditions d'existence du ferment nitrique ne sont pas encore parfaitement établies ; aussi la biologie de cet infiniment petit reste-t-elle très incomplète. Il semble cependant que son activité soit subordonnée à des circonstances de milieu absolument nécessaires et à la réalisation desquelles on doit constam-

ment travailler dans la culture. Le milieu doit être meublé et aéré, chaud et humide, continu et légèrement alcalin. En se rapprochant de ces conditions le plus possible, on peut obtenir le maximum de travail et, conséquemment, la plus grande quantité d'azote nitrifié.

La légère alcalinité du sol est particulièrement importante ; si le milieu est trop chargé d'humus — c'est le cas des terres tourbeuses ou acides — la nitrification est presque nulle, le ferment travaille très mal. Il ne faut pas croire cependant que la présence du calcaire soit toujours suffisante pour obtenir une bonne nitrification ; la terre d'Avilly (Oise) (1) que nous avons étudiée l'année dernière, en offre un exemple manifeste. Bien qu'elle renferme 42 p. 100 de calcaire, ce qui est énorme, les organismes nitrifiants y travaillent médiocrement tout au moins dans les premiers temps, et la quantité d'azote nitrique qui s'y produit dans les conditions ordinaires n'est pas assez forte pour subvenir aux besoins d'une bonne récolte. Par l'addition des sels de potasse on stimule singulièrement la nitrification et on obtient, comme nous le verrons plus loin, en ce qui concerne les terres horticoles, une quantité considérable de nitrates.

Créer un milieu favorable aux ferments du sol n'est pas toujours aisé et facile ; il semble pourtant que la plupart des carbonates alcalins et alcalino-terreux aient une action bien marquée, mais différente, suivant la constitution des terres. Dans les nombreuses expériences que nous avons faites, soit sur les sols ordinaires, soit sur les sols riches en humus, c'est le carbonate de potasse qui nous a paru présenter le plus d'avantages et donner le moins d'irrégularités ; toutes les fois que nous l'avons appliqué à des doses convenables il a donné des résultats surprenants. Malheureusement c'est une matière peu employée dans la culture, en raison de son prix élevé, et notre travail n'eût pas offert un bien grand intérêt, au point de vue pratique, si nous n'avions réussi à pouvoir remplacer le carbonate de potasse, dans la plupart des cas, par des matières d'une plus faible valeur commerciale.

---

(1) *Comptes rendus de l'Académie des sciences*, tome CXVII, page 670.

§ 3.

L'aération est nécessaire au bon fonctionnement des ferments nitriques au même titre que la chaleur et l'humidité. Quand le sol renferme moins de 10 à 15 centièmes d'eau, quand la température est inférieure à 10 degrés, la nitrification se ralentit considérablement. On éprouve beaucoup de difficultés à faire nitrifier une terre après qu'elle a été gelée; même quand on la place dans l'étuve, maintenue à une température de 20 à 25 degrés, la marche du phénomène est toujours irrégulière dans les premiers temps : le ferment semble avoir été engourdi par le froid.

On peut s'expliquer, de cette façon, pourquoi la nitrification est affaiblie, médiocre, insignifiante pendant l'hiver, alors que la température est basse, et aussi pendant l'été, quand la sécheresse est excessive. C'est à l'automne que les ferments déploient le plus d'activité.

Ce fait a été signalé, à plusieurs reprises, par M. Dehérain, notamment dans son mémoire sur *le travail du sol et la nitrification* (1). Dans cette même étude, le savant professeur de Grignon, montre combien on peut activer la nitrification en facilitant l'aération du sol par des travaux répétés ou en empêchant son trop grand dessèchement par des binages fréquents. Après avoir été frappé, à différentes reprises, de la grande quantité d'azote nitrique contenue dans certaines terres, M. Dehérain s'est rappelé l'idée de la trituration du sol, émise par M. Schlœsing, il y a quelques années. Il a entrepris une série d'essais sur différentes terres; les résultats obtenus sont des plus intéressants et des plus affirmatifs. En émiettant le sol, en le remuant par des labours, en le pulvérisant par des hersages, des roulages ou des scarifiages, on dissémine le ferment nitrique, on le met en contact de particules terreuses inattaquées sur lesquelles il continue son travail de destruction et d'oxydation, et on produit ainsi une proportion considérable d'azote nitrique.

(1) *Comptes rendus*, tome CXVI, page 1091 ; *Annales agronomiques*, tome XIX, page 401.

C'est peut-être pour cette raison que les horticulteurs se passent depuis longtemps de l'emploi des engrais commerciaux.

Ces considérations générales, ainsi placées au commencement de ce mémoire, quelques succinctes qu'elles soient, ou qu'elles paraissent être, seront d'un très heureux concours dans la suite; elles nous permettront d'interpréter plus facilement, avec plus de netteté, les résultats de nos expériences et de suivre pas à pas les développements qu'elles comportent.

Influence des sels de potasse sur la nitrification.

Le sol étant pourvu d'une quantité suffisante et même surabondante d'humus, comment peut-on activer la transformation de ce dernier et le rendre ainsi plus facilement assimilable? C'est cette question que nous allons essayer de résoudre.

Nous avons vu précédemment que l'azote du sol pouvait être assimilé par les végétaux sous trois états:

A l'état d'humate soluble;

A l'état ammoniacal;

A l'état nitrique.

Le procédé le plus rationnel sera incontestablement celui qui permettra du même coup, et en peu de temps, la transformation de l'azote organique en ces trois formes. C'est le carbonate de potasse qui paraît convenir le mieux pour cela :

1° Il dissout immédiatement l'humus et forme un humate de potasse soluble pouvant être absorbé directement par les végétaux, ou susceptible de se transformer rapidement en une forme minérale plus assimilable ;

2° Il accélère, d'une façon notoire, la formation de l'ammoniaque (dont nous avons pu constater la présence dans les terres mises en expérience) soit par une action chimique analogue à celle de la chaux et peut-être plus rapide, plus immédiate, soit en créant un milieu plus favorable au développement des ferments ammoniacaux;

3° Il active singulièrement la nitrification et donne ainsi, en un temps relativement court, une quantité considérable de

nitrates pouvant servir immédiatement, et avec avantage, à la nutrition des plantes les plus variées.

Cette énumération suffit pour montrer le grand intérêt que présentent les sels de potasse. Tous les engrais potassiques sont appelés à jouer le même rôle que le carbonate quand ils peuvent se transformer dans le sol; leur action, un peu moins rapide à cause de cette transformation, est suffisante dans tous les cas et les raisons économiques rendent leur emploi plus avantageux.

Nous allons étudier successivement quels sont les composés, carbonate et sulfate de potasse, qu'il convient d'appliquer aux différentes terres le plus ordinairement employées en Horticulture. Nous aurons le soin de montrer dans quels cas, dans quelles circonstances on aura tout avantage à s'adresser de préférence à tel ou tel composé plutôt qu'à tout autre, en tenant compte bien entendu des questions culturales ou économiques.

Les nombreuses expériences que nous allons relater ont toujours été disposées de la même manière et dans les mêmes conditions; les terres bien mélangées au préalable ont été placées dans des vases en verre ou en grès verni intérieurement; les engrais solubles ont été distribués en dissolution dans l'eau distillée; les nitrates ont été dosés, dans les eaux d'épuisement, par la méthode Schlœsing avec le chlorure ferreux et l'acide chlorhydrique; le bioxyde d'azote a été absorbé par le sulfate de fer.

A. — *Nitrification dans la terre de bruyère.*

I

On désigne plus spécialement sous le nom de terre de bruyère, celle qui se produit dans les landes, les steppes et les bois par la décomposition des plantes mortes et les produits végétaux de toute sorte. Le nom lui vient de la présence des plantes de la famille des Éricacées qui caractérisent les landes siliceuses.

Etant donné que la végétation est le fidèle reflet du sol, on peut concevoir, *à priori*, la constitution générale de semblables terrains; le calcaire y fait presque toujours défaut, la majorité des plantes qui y croissent sont calcifuges; la silice et l'humus y abondent. Les terres de bruyère dites siliceuses sont surtout

appréciées par les horticulteurs. Celle que nous avons employée pour nos expériences, provient des environs de Maurepas (Seine-et-Oise). Elle répond à la composition suivante par kilogramme :

Calcaire	2g,85		
Acide phosphorique total.	0 7		
Potasse totale	3 1		
Humus (1)	185 0, comprenant :	Azote.	5.2
		Carbone organ.	92.5

Nous avons appliqué successivement le carbonate et le sulfate de potasse puis un mélange composé de 2.5 p. 100 de calcaire et de doses variables de sulfate de potasse.

L'expérience, entreprise le 20 décembre, a été terminée le 10 février.

L'épuisement ainsi effectué après vingt jours, nous a donné les chiffres suivants :

Tableau I. — *Azote nitrifié, en vingt jours, dans* 1,000 *grammes de terre de bruyère.*

DOSES DE CARBONATE DE POTASSE p. 100.	AZOTE NITRIQUE EN MILLIGRAMMES	EXCÉDENTS
0	24	0
0.1	47	23
0.5	65	41
1.0	94	70
1.5	156	132
2.0	188	164
2.5	238	214
3.0	313	289
3.5	282	258
4.0	348	324
4.5	438	414
5.0	407	383
6.0	375	351

(1) L'humus a été calculé en doublant le carbone organique; ce dernier a été dosé en traitant la terre, dépouillée de l'acide carbonique des carbonates, par l'acide sulfurique et le bichromate de potasse.

L'action du carbonate de potasse est manifeste ; ce nouvel essai confirme pleinement les résultats que nous avions obtenus déjà sur les terres d'Avilly et de Grignon (1). Il nous montre, en outre, que la dose maximum de carbonate de potasse est variable suivant la constitution du sol, la richesse en humus, l'état de décomposition de cet humus et aussi, probablement, la teneur en calcaire de la terre considérée.

Dans les sols pauvres, on ne peut ajouter que de très faibles doses de carbonate, tandis que dans des terres comme celle d'Avilly, renfermant par kilogramme, 11 grammes d'azote, 68 gr. 4 d'humus et 420 grammes de calcaire, on peut en appliquer 2 à 3 millièmes. Pour la terre de bruyère, la dose est encore plus forte : à raison de 4 centièmes on favorise singulièrement la nitrification. L'excédent d'azote nitrique obtenu est considérable ; en vingt jours d'expérience on peut produire cinq fois plus de nitrate qu'il n'en faut pour une récolte ordinaire.

Visiblement, il n'est pas nécessaire d'appliquer des doses aussi élevées que celles que nous avons employées ; dans la pratique on a rarement besoin de produire brusquement une telle quantité d'azote nitrique, et si l'on fait intervenir, comme facteurs, le temps plus long dont on peut disposer et le moment plus propice que l'on peut choisir, on voit facilement la faible proportion de carbonate qu'il convient d'appliquer pour obtenir la somme d'azote nitrique nécessaire à la culture qu'on veut faire.

II

Les bons effets des différents carbonates sur la nitrification ont été signalés, il y a déjà longtemps, par MM. Schlœsing et Muntz, et plus tard, par M. Robert Warington. Celui-ci essaya comparativement, au laboratoire de Rothamstedt, les carbonates de soude, d'ammoniaque et de chaux. « Le bicarbonate de soude, dit-il, favorise la nitrification tout autant que le carbonate d'ammoniaque et, à doses élevées, tous les carbonates semblent l'entraver. » Nous avons pris connaissance de cet important travail et nous nous sommes décidés à le reprendre en le complé-

(1) V. *Comptes rendus de l'Académie des sciences*, t. CXVII, p. 670.

tant par des essais effectués avec le carbonate de potasse dont il n'est fait aucune mention dans les expériences précédentes.

Nos premiers essais, effectués au commencement de l'année 1893, sur une terre de Russie, nous ont conduit aux conclusions suivantes :

« Le carbonate de potasse, à faible dose, favorise sensiblement la nitrification et, après lui, on peut ranger, par ordre d'efficacité, ceux de chaux et de magnésie; le carbonate de soude n'a pas d'effet bien marqué, et celui de lithine est nuisible même quand on l'applique à des doses très faibles. »

Cet essai préliminaire a été le point de départ de nombreuses expériences que nous poursuivons, depuis plus d'une année, sur les terres les plus variées, quant à leur constitution physico-chimique.

Comment les carbonates agissent-ils sur la nitrification?

Pourquoi celui de potasse donne-t-il les meilleurs résultats?

C'est ce que nous allons essayer d'interpréter.

Visiblement, si nous considérons les conditions particulièrement favorables à l'activité des ferments nitriques, les carbonates agissent surtout par leur alcalinité, en créant un milieu tout à fait convenable au développement des organismes nitrifiants, en apportant enfin une base salifiable qui neutralisera les acides nitreux ou nitriques à mesure de leur formation.

Nous pensons cependant que quelques carbonates, et principalement celui de potasse, ont un rôle plus complexe. Nous faisons allusion, ici, à la dissolution de la matière ulmique. Cette idée de dissolution nous permet d'expliquer la supériorité incontestable du carbonate de potasse sur le carbonate de chaux.

Tandis que M. Schlœsing et M. Dehérain, en montrant l'influence prépondérante de la trituration du sol sur la nitrification, cherchent à disséminer le ferment nitrique pour l'amener au contact de particules terreuses inattaquées, nous suivons une méthode inverse. Au lieu de déplacer les ferments, nous solubilisons les matières ulmiques, nous formons un ulmate de potasse capable de se diffuser dans le sol, et de venir se mettre soit à la portée des racines qui peuvent l'absorber directement,

soit au contact des infiniment petits qui vont le transformer rapidement en un composé de première importance pour l'alimentation végétale.

Cette interprétation, bien qu'insuffisamment démontrée, nous paraît tout à fait vraisemblable.

III

Examinons à présent quelle est l'action du sulfate de potasse sur la terre de bruyère. Les expériences entreprises en premier lieu, quoique effectuées en même temps que les précédentes, ont donné des résultats tout à fait contradictoires et bien différents de ceux que nous avons obtenus sur les terres d'Avilly et de Grignon.

TABLEAU II. — *Azote nitrifié en vingt jours, dans* 1,000 *grammes de terre de bruyère.*

SULFATE DE POTASSE p. 100.	AZOTE NITRIQUE EN MILLIGRAMMES	EXCÉDENTS
0	25	»
0.5	50	25
1.0	19	»
1.5	24	»
2.0	19	»
2.5	20	»
3.0	27	2
3.5	25	»
4.0	29	4
4.5	20	»
5.0	18	»

A quelles causes peut-on attribuer l'insuccès du sulfate de potasse? Si nous nous rapportons aux conditions particulières qu'offre la constitution du sol mis en expérience, nous devons attribuer cet échec absolu à l'absence relative du calcaire dans la terre de bruyère. Si cette assertion est vraie, le sulfate de potasse devra agir efficacement quand il sera associé au carbonate de chaux.

Les expériences suivantes vont nous l'apprendre.

Tableau III. — *Azote nitrifié, du 15 janvier au 15 février, dans 1,000 grammes de terre.*

CARBONATE DE CHAUX p. 100.	SULFATE DE POTASSE p. 100.	AZOTE NITRIQUE en milligr.	EXCÉDENTS
0	0	25	»
2.5	0	28	3
2.5	0.25	62	37
2.5	0.50	66	41
2.5	0.75	82	57
2.5	1.0	101	76
2.5	1.5	116	91
2.5	2.0	126	101
2.5	2.5	135	110
2.5	3.0	144	119

Tableau IV. — *Azote nitrifié, du 1er février au 1er mars, dans 1,000 grammes de terre.*

CARBONATE DE CHAUX p. 100.	SULFATE DE POTASSE p. 100.	AZOTE NITRIQUE en milligr.	EXCÉDENTS
0	0	26	»
2.5	0	30	4
2.5	0.5	75.6	51.6
2.5	1.0	91.3	65.3
2.5	1.5	107.1	81.1
2.5	2.0	129.1	103.1
2.5	2.5	151.2	125.2
2.5	3.0	173.2	147.2
2.5	4.0	163.8	137.8
2.5	5.0	189	163

La présence du calcaire, en quantité suffisante, rend efficace l'action du sulfate de potasse en déterminant sa transformation en carbonate suivant l'équation :

$$\underbrace{SO^4K^2}_{\text{Sulfate de potasse.}} + \underbrace{CO^3Ca}_{\text{Carbonate de chaux.}} = \underbrace{CO^3K^2}_{\text{Carbonate de potasse.}} + \underbrace{SO^4Ca}_{\text{Sulfate de chaux.}}$$

Cette transformation est assez rapide et on peut la montrer facilement. Tandis que le liquide filtrant au travers de la terre de bruyère passe presque incolore, quand on n'a mis que du sulfate de potasse, il est coloré, au contraire, si on ajoute du carbonate de chaux ; la coloration est d'autant plus foncée que la dose de sulfate de potasse, est plus forte. On retombe ainsi dans le cas du carbonate de potasse, dissolvant énergique des matières ulmiques. Il est assez aisé, du reste, de constater cette transformation en caractérisant le sulfate de chaux dans les eaux d'épuisement (1).

L'expérience rapportée dans les tableaux III et IV est particulièrement intéressante au double point de vue pratique et économique. Elle nous apprend comment il convient de déterminer la nitrification dans la terre de bruyère suivant les plantes qu'on veut y cultiver. Ainsi, si on s'adresse à des végétaux qui supportent bien les sels de chaux, on aura tout avantage à provoquer la nitrification par l'emploi simultané ou consécutif du calcaire et du sulfate de potasse dont les effets sont bien satisfaisants et le coût assez modique. Au contraire, si l'on veut cultiver des plantes calcifuges, on est dans la nécessité d'employer le carbonate de potasse ou des cendres non lessivées provenant d'espèces sylvicoles ayant végété de préférence sur des sols granitiques très pauvres en chaux.

L'action du carbonate de chaux sur la terre de bruyère est bien loin d'égaler celle des sels potassiques. Tandis qu'en appliquant 2.5 p. 100 de calcaire — quantité reconnue suffisante pour les bonnes terres ordinaires, — on obtient un excédent de 3 à 4 milligrammes d'azote par kilo de terre, on en produit 51 milligrammes, quand on ajoute seulement 0.5 de sulfate de potasse.

Il importe de retenir, en outre, qu'à des doses même élevées le sulfate de potasse favorise encore la formation des nitrates; il est moins nuisible que le carbonate fort probablement à cause de sa transformation progressive.

(1) *Comptes rendus de l'Académie des sciences*, tome CXVIII (12 mars 1894).

B. — *Nitrification dans le terreau de feuilles.*

I

Quand les feuilles se détachent des arbres, à la fin de l'automne et au commencement de l'hiver, on va les ramasser dans les bois, on les entasse et on les laisse fermenter. La décomposition est assez rapide pour certaines espèces et notamment pour les aulnes, les peupliers et les saules. Après avoir subi de profondes altérations, tous ces débris foliacés donnent une sorte de terreau d'un noir roussâtre, où se retrouvent encore des parties mal décomposées : c'est le terreau de feuilles.

La composition de cette matière est fort hétérogène.

Les feuilles ramassées dans des bois situés en sol calcaire, donnent un terreau, suffisamment riche en chaux, où la nitrification est assez active et assez régulière; celles qui proviennent des arbres qui croissent dans les terres granitiques fournissent, au contraire, une sorte de terreau qui se rapproche sensiblement des terres de bruyère siliceuses.

On en jugera facilement par la comparaison de ces deux analyses.

TERREAU DE FEUILLES DE MAUREPAS (Sol granitique).			TERREAU DE FEUILLES DE GRIGNON (Sol calcaire).		
Calcaire (par kilogr.).		3.25	Calcaire (par kilogr.).		335.6
Humus	—	165	Humus	—	154
Azote	—	4.95	Azote	—	6.1

Voilà un bel exemple d'hétérogénéité! Voilà un renseignement précieux pour ceux qui voudraient généraliser les résultats obtenus sur tel terreau de feuilles offrant une composition particulière! Il est bien évident, d'après les données analytiques, que l'action des sels de potasse sera toute différente dans un cas et dans l'autre. Nous pouvons, en nous basant sur les expériences précédentes, prévoir à l'avance quels seront les effets du carbonate et du sulfate de potasse dans le terreau calcaro-humifère de Grignon et dans le terreau silico-humifère de Maurepas.

Le carbonate de potasse sera efficace dans les deux cas; le sulfate de potasse, au contraire, restera sans action dans le

terreau de Maurepas et donnera d'excellents résultats dans celui de Grignon où il pourra se transformer très facilement.

Nous n'avons pas effectué des expériences avec le terreau silico-humifère, car nous aurions été obligés de répéter tout ce que nous avons écrit sur la terre de bruyère. Nous allons étudier simplement le terreau de feuilles de Grignon.

TABLEAU V. — *Azote nitrifié du 15 février au 1er mars, dans 1,000 grammes de terreau.*

CARBONATE DE POTASSE p. 100.	AZOTE NITRIQUE EN MILLIGRAMMES	EXCÉDENTS
0	62	»
0.25	117	55
0.50	136	74
1.0	161	99
1.5	187	125
2.0	155	93
2.5	124	62
3.0	130	68
4.0	107	45

Le dosage initial de l'azote nitrique était de 54 milligrammes.

L'action du carbonate de potasse est encore bien marquée dans ce terreau malgré la proportion considérable de calcaire qu'il renferme et les sels potassiques qu'il peut contenir. La nitrification, dans les conditions ordinaires, s'y effectue d'une façon régulière; pendant la durée de l'expérience la terre a encore produit 8 milligrammes d'azote nitrique sans addition. Il est probable qu'en donnant à ce terreau des brassages fréquents et quelques arrosages on pourrait obtenir une quantité de nitrate suffisante sans avoir recours aux engrais de potasse. Ceux-ci, du reste, dans les terres qui nitrifient convenablement, ont principalement le rôle de stimulants : ils rendent la nitrification plus active, plus prompte.

Nous remarquons, en outre, que la dose maximum de carbonate de potasse est de 1,5 p. 100; au-dessus de cette quantité, la proportion d'azote nitrique décroît sensiblement et d'une façon progressive.

II

L'action du sulfate de potasse est aussi nette, aussi sensible que celle du carbonate. Il est même curieux de remarquer l'analogie que présentent les chiffres obtenus soit avec le carbonate, soit avec le sulfate.

L'expérience entreprise le 15 février a été terminée le 5 mars.

Tableau VI. — *Azote nitrifié, en vingt jours, dans* 1,000 *grammes de terreau.*

SULFATE DE POTASSE p. 100.	AZOTE NITRIQUE EN MILLIGRAMMES	EXCÉDENTS
0	64	»
0.5	99	35
1.0	155	91
1.5	174	110
2.0	187	123
2.5	155	91
3.0	124	60
4.0	111	47

On peut se rendre compte aisément de la transformation du sulfate de potasse en comparant entre eux les tableaux V et VI. Avec la dose de 2 centièmes, on obtient, dans le dernir tableau, une quantité d'azote nitrique équivalente à celle obtenue, dans le tableau V, avec 1.5 p. 100 de carbonate de potasse. Ce fait ne peut aucunement nous surprendre si nous faisons intervenir les poids atomiques respectifs des sels potassiques considérés.

Le sulfate de potasse qui a un poids atomique plus élevé donne, à quantité égale, une moindre proportion de carbonate; c'est ce qui explique son action plus faible, c'est ce qui montre, en outre, pourquoi le sulfate est moins nuisible que le carbonate quand il est employé à même dose.

Nous n'insisterons pas davantage sur ce point dont l'importance est plutôt théorique que pratique. Nous avons, d'ailleurs, démontré la transformation du sulfate de potasse en parlant de la terre de bruyère.

En résumé, il y a plusieurs moyens d'activer la nitrification dans les terreaux de feuilles :

1° Si le terreau fait effervescence avec les acides on peut appliquer avec avantage, dans tous les cas, le sulfate de potasse.

2° Si le terreau est pauvre en chaux, c'est-à-dire s'il ne produit aucune effervescence quand on le traite par l'acide chlorhydrique ou le vinaigre fort, on appliquera le carbonate de potasse ou un mélange de carbonate de chaux et de sulfate de potasse.

3° Si le terreau nitrifie assez bien, il suffira de le remuer par des brassages fréquents et de l'arroser à différentes reprises pour maintenir l'humidité favorable au bon fonctionnement des ferments nitriques.

C. — *Nitrification du terreau de couches. — Composts.*

I

Le fumier de cheval, après avoir servi à la confection des couches, après avoir dégagé une somme de chaleur considérable par une longue fermentation, peut être employé directement à la fumure des jardins ou à la fabrication des composts. C'est ce dernier mode d'utilisation que nous allons étudier principalement.

A l'Ecole de Grignon, M. Magnien destine le fumier de couches à la confection du compost. A cet effet, on le mélange, en proportions égales, avec la terre calcaire du jardin. On dispose ainsi des lits successifs de fumier et de terre ; on donne généralement trois brassages : en hiver, au printemps et en été. La matière obtenue de cette façon est très riche en éléments fertilisants. On l'emploie comme terreau pour la fumure des plantations et des cultures maraîchères.

En raison de la constitution même du fumier et de la nature de la terre avec laquelle on l'associe, le compost nitrifie assez énergiquement dans les conditions ordinaires. Cette manière de procéder nous paraît très rationnelle. « Depuis longtemps déjà, nous dit M. Magnien, je suis cette méthode et les résultats que j'obtiens sont en tous points et à tous égards des plus satisfaisants. »

Le fumier, en effet, renferme une quantité assez notable de

carbonates alcalins que lui apportent les urines des animaux ; les brassages répétés que l'on donne au compost activent singulièrement la nitrification, comme l'a montré M. Dehérain, de telle sorte que les conditions les plus favorables au bon fonctionnement des organismes nitrifiants se trouvent réalisées dans la préparation d'une semblable matière.

Le compost de Grignon, qui a servi à nos expériences, présente la composition suivante :

Calcaire	72.5	par kilogramme.
Potasse	3.8	—
Acide phosphorique. . .	4.8	—
Humus.	114.0	—
Azote	9.7	—

Le dosage initial de l'azote nitrique nous a donné 49 milligrammes.

II

La question se présente, à nos yeux, d'une façon un peu différente : il ne s'agit plus de provoquer la nitrification dans une matière qui ne nitrifie pas ou qui nitrifie très mal comme la terre de bruyère ou le terreau de feuilles silico-humifères, il faut simplement accélérer la transformation de l'humus pour que les plantes puissent le mettre à profit plus rapidement ; nous recherchons seulement à abréger le temps de la préparation du

Tableau VII. — *Azote nitrifié, du 1er au 15 mars, dans* 1,000 *grammes de compost.*

CARBONATE DE POTASSE p. 100.	AZOTE NITRIQUE EN MILLIGRAMMES	EXCÉDENTS
0	56	»
0.25	75	19
0.50	93	37
1.0	100	44
1.5	112	56
2.0	155	99
2.5	124	68
3.0	98	42
4.0	93	37

compost afin que, dans six mois, par exemple, nous arrivions par les sels de potasse au résultat qui serait atteint en un an ou un an et demi dans les conditions ordinaires.

Les résultats obtenus sont encore des plus manifestes et des plus affirmatifs.

TABLEAU VIII. — *Azote nitrifié, du 1er au 15 mars, dans 1,000 grammes de compost.*

SULFATE DE POTASSE p. 100.	AZOTE NITRIQUE EN MILLIGRAMMES	EXCÉDENTS
0	57	»
0.5	93	36
1.0	112	55
1.5	119	62
2.0	136	79
2.5	112	55
3.0	119	62
4.0	99	42
5.0	106	49

L'examen de ces deux tableaux atteste une fois de plus l'efficacité des engrais potassiques. Le compost ainsi préparé donne une assez forte proportion de nitrates puisque le témoin a gagné 7 à 8 milligrammes d'azote en quinze jours. Visiblement, il n'est pas nécessaire d'employer les engrais de potasse quand on ne néglige pas les brassages, bien que ces composés produisent une forte stimulation.

Malheureusement on n'a pas toujours à sa disposition une terre calcaire pour l'associer au fumier de couches. Ainsi, dans les régions granitiques, presque invariablement très pauvres en chaux, on n'arrivera jamais à produire naturellement la quantité d'azote que fournit le compost de Grignon. On retombe alors dans la catégorie des terres silico-humifères qui nécessitent l'application des procédés que nous avons déjà indiqués.

D. — *Nitrification de la terre de jardin.*

I

La constitution des terres de jardin est éminemment variable, tant au point de vue physique qu'au point de vue chimique.

Généralement on recherche de préférence un sol bien constitué, assez léger, assez perméable, condition indispensable pour que les eaux d'irrigation puissent bien s'infiltrer dans les profondeurs, et suffisamment riche en humus.

Il convient, d'une manière générale, de diviser ces terres en deux catégories quant à leur origine géologique. Nous comprendrons dans la première classe celles qui sont d'origine granitique et, dans la seconde, celles d'origine crétacée.

Cette distinction est fort importante au point de vue de l'application des engrais commerciaux en particulier. Depuis quelque temps l'emploi des matières fertilisantes autres que les fumiers et les terreaux, tend à s'introduire dans la grande culture horticole et principalement dans la culture maraîchère. L'emploi exclusif des engrais commerciaux, leur apport en quantité trop forte peuvent occasionner de bien fâcheuses déceptions pour les personnes inexpérimentées.

Il est du plus haut intérêt d'agir toujours avec beaucoup de prudence et de modération.

Pour la terre de jardin, dont la richesse en humus est inférieure à celle des terreaux, l'application des engrais potassiques est plus délicate et réclame plus d'attention. Ici surtout, il importe d'appliquer des doses très modérées si l'on ne veut appauvrir le sol. Les sels potassiques, au même titre que la chaux, peuvent enrichir le père et ruiner les enfants si on n'a le soin d'appliquer de bonnes fumures au fumier de ferme. Plus loin, nous reviendrons sur cette importante question et nous nous efforcerons d'en donner l'explication.

Contentons-nous pour le moment d'étudier la marche de la nitrification, et voyons comment il convient d'appliquer les engrais de potasse sur un semblable terrain.

La terre que nous avons employée répond à la composition suivante au point de vue chimique.

Calcaire	134.5	par kilogramme.
Acide phosphorique. . .	2.6	—
Potasse	1.4	—
Humus.	45.8	—
Azote	4.7	—

Le 1er février nous avons pris 200 grammes de terre et nous l'avons placée à l'étuve dans des verres; le sulfate et le carbonate de potasse ont été appliqués à des doses variables. Au bout de quinze jours nous avons prélevé dans chaque vase un échantillon bien homogène de 100 grammes de terre. On a procédé à l'épuisement méthodique sur cette première partie; l'autre moitié a été épuisée le 1er mars.

TABLEAU IX. — *Azote nitrifié, du 1er au 15 février, dans 1,000 grammes de terre.*

CARBONATE DE POTASSE p. 1000	AZOTE NITRIQUE en milligr.	SULFATE DE POTASSE p. 1000	AZOTE NITRIQUE en milligr.
0	10	0	11.5
0.5	18	1	19.5
1.0	25	2	27
1.5	36	3	35
2.0	45	4	45
2.5	54	5	57
3.0	36	6	69
4.0	26	8	73
5.0	18	10	68
10.0	15.5	20	60

TABLEAU X. — *Azote nitrifié, du 1er février au 1er mars, dans 1,000 grammes de terre.*

CARBONATE DE POTASSE p. 1000.	AZOTE NITRIQUE en milligr.	SULFATE DE POTASSE p. 1000.	AZOTE NITRIQUE en milligr.
0	16	0	16.5
0.5	32.5	1	37.8
1.0	45	2	52
1.5	57.5	3	67
2.0	88	4	84.5
2.5	102	5	104
3.0	79.5	6	120
4.0	40	8	145
5.0	25.3	10	155.5
10.0	18.5	20	142

Les chiffres que nous avons obtenus sont consignés dans les tableaux IX et X.

Comme on le voit, les quantités d'azote nitrique produites ont suivi à peu près les mêmes lois que dans le cas de notre expérience sur la terre des bords du Rû de Gally; ces deux sols renferment à peu près la même quantité de carbone organique et présentent la même richesse en calcaire.

Les chiffres sont un peu plus faibles; la nitrification a été moins active probablement à cause de l'influence des saisons. Nos premières expériences sur les terres de grande culture ont été effectuées à l'été et à l'automne, tandis que celles-ci ont été exécutées à la fin de l'hiver.

Il convient de faire remarquer que les doses de carbonate de potasse que nous avons appliquées sont bien inférieures à celles qui ont été distribuées dans les expériences antérieures. La dose maximum est de 25 dix-millièmes; quand on emploie 4 et 5 millièmes la nitrification est bien moins intense, car l'excès de carbonate devient nuisible.

Comme il a été dit plus haut, le sulfate de potasse peut être employé à des doses plus élevées; la terre de jardin en offre en exemple manifeste; il est probable que sa transformation est graduelle et que la quantité de carbonate produite à chaque fois reste inférieure à la proportion nécessaire pour enrayer l'activité des ferments nitriques.

Emploi des cendres sur la terre de bruyère.

Après avoir étudié successivement l'action du carbonate et du sulfate de potasse sur la nitrification des terres humifères, nous avons pensé qu'il pourrait être intéressant, principalement au point de vue pratique, d'essayer les cendres de bois non lessivées.

C'est surtout pour les petits horticulteurs que nous avons entrepris cette dernière expérience.

On aurait pu nous reprocher, en effet, d'avoir fixé notre choix sur une matière d'un prix trop élevé; on aurait pu objecter qu'il n'est pas toujours facile, surtout quand on est éloigné des

marchands d'engrais, de se procurer du carbonate ou du sulfate de potasse; c'est pour éviter cette objection, c'est pour que le jardinier des campagnes puisse au même titre que celui des villes profiter de notre travail que nous avons compris la nécessité d'employer les cendres pour remplacer le carbonate de potasse.

Celles que nous avons employées contenaient 13 p. 100 de carbonate de potasse. On les a appliquées seulement sur la terre de bruyère; le tableau suivant rend compte des résultats obtenus, de la quantité de cendres distribuée et de la proportion de carbonate correspondant.

Tableau XI. — *Azote nitrifié, du 20 février au 10 mars, dans 1,000 grammes de terre de bruyère.*

CENDRES p. 100.	CARBONATE DE POTASSE CORRESPONDANT	AZOTE NITRIQUE EN MILLIGRAMMES	EXCÉDENTS
0	0	25	»
1	0.13	44	19
2	0.26	53	28
3	0.39	66	41
5	0.65	90	65
8	1.04	105	80
10	1.30	140	115
15	1.95	185	160
20	2.60	212	187

L'emploi des cendres présente un grand intérêt au point de vue pratique, car il s'agit d'une matière très commune, très répandue, produite partout. Il n'est donc pas difficile de s'en procurer ou d'en fabriquer, surtout quand on doit en consommer des quantités relativement peu considérables.

Elles agissent sur la nitrification grâce au carbonate de potasse qu'elles renferment; elles peuvent agir également sur la végétation par leur acide phosphorique. C'est un double avantage.

Il est du plus haut intérêt d'employer toujours des cendres neuves quand on veut activer la nitrification. Les cendres lessivées, autrement appelées charrées, ont perdu la presque totalité

des sels de potasse et n'ont de valeur que comme engrais phosphaté; on doit les rejeter quand on vise principalement la production de l'azote nitrique.

Il serait téméraire de croire que l'action des cendres se restreint seulement à la terre de bruyère; nous avons la ferme conviction que leur emploi peut être généralisé. On peut les appliquer avec succès sur tous les sols riches en humus, sur les différents terreaux et sur les composts qu'elles ne manqueront pas de bonifier.

Conséquences pratiques. — Conclusions.

Maintenant que nous sommes bien pénétrés, bien saisis de l'action heureuse qu'exercent les sels potassiques sur la transformation des matières organiques azotées de la terre arable, il nous paraît absolument indispensable, au point de vue pratique, d'entrer dans quelques considérations propres à l'application même de ces engrais.

Nous laisserons de côté, bien entendu, l'interprétation scientifique de notre travail qui demande encore, pour être explicite, de nouveaux enseignements et de nouvelles confirmations; nous nous occuperons seulement de la question pratique qui offre, à notre avis, une grande importance.

Ainsi, nous allons examiner successivement comment il convient d'appliquer des engrais de potasse et quelles sont les conséquences fâcheuses que pourrait amener leur emploi abusif dans quelques cas particuliers, en raison de la facilité avec laquelle les nitrates formés, par leur intervention, sont entraînés par les eaux de drainage.

I

On a rarement intérêt, dans la pratique horticole, à produire d'un seul et même coup la proportion d'azote nitrique nécessaire à l'alimentation végétale, surtout quand il s'agit des plantes de pleine terre. Il nous paraît plus sage, lorsque cela est possible, de fournir l'élément azoté peu à peu de façon à ce que le végétal considéré l'assimile au fur et à mesure de ses besoins.

Vous nous répondrez qu'il n'est pas fort aisé de déterminer strictement cette juste proportion ; nous le comprenons parfaitement. Mais il est possible cependant de distribuer les engrais en plusieurs fois et d'arriver ainsi, en provoquant des nitrifications successives, à produire la même quantité d'azote nitrique que si l'on appliquait d'un seul coup une dose plus forte de carbonate de potasse par exemple. C'est un point qu'il est permis de réaliser en Horticulture, étant donné qu'on ne néglige pas les soins minutieux et délicats que nécessite le développement de certaines plantes.

Quand on a en vue la préparation des composts devant servir d'engrais, ou la préparation des terres destinées à la culture de plantes en pots, il convient de suivre un processus un peu différent.

En raison de cela, nous distinguerons deux modes d'application des sels de potasse :

1° *L'application immédiate.*

2° *L'application progressive.*

Nous adopterons le premier mode toutes les fois qu'il faudra produire en un temps relativement court une forte proportion de nitrate. S'il s'agit de faire nitrifier le terreau de feuilles ou la terre de bruyère pour les destiner ensuite à d'autres cultures, nous pourrons procéder de deux manières, suivant que nous aurons affaire à une grande ou à une petite quantité de terre. Dans le premier cas, on aura soin de prendre, par exemple, la moitié ou le tiers de la terre, de l'additionner de sels de potasse et de provoquer une nitrification énergique. C'est pour faciliter les brassages répétés, c'est pour permettre un meilleur travail que nous recommandons d'agir seulement sur une fraction du tas. Au bout de quelques mois, dans des conditions favorables de température et d'humidité, on aura fabriqué ainsi, si l'on ne néglige pas les soins, une quantité d'azote nitrique bien supérieure à celle qui est nécessaire pour les meilleures récoltes. Il ne restera plus qu'à mélanger ensemble la terre préparée et celle qui ne l'a pas été, pour avoir un terreau riche, suffisamment pourvu d'azote pour subvenir avantageusement à l'alimentation des plantes qu'on se propose de cultiver.

Toutes les fois qu'on dispose d'une faible quantité de terre de bruyère ou de terreau, on a avantage à provoquer la nitrification sur le tas tout entier et non sur une partie.

On recourra de préférence à *l'application progressive* des engrais quand il s'agira des terres cultivées ou ensemencées. C'est le cas des cultures maraîchères sur couche et de la culture des plantes de serre.

Les matières solubles seront distribuées en dissolution dans l'eau par plusieurs arrosages au moins à quinze jours d'intervalle. Nous recommandons aussi cette application pour la préparation des composts. Quand le tas est assez volumineux, la nitrification ne se produit pas avec la même intensité dans toutes les parties; à la partie haute elle est particulièrement intense et active. Le carbonate de potasse très bien retenu par la terre arable ne descend pas dans la partie basse où les nitrates sont entraînés par les pluies et les arrosages. Il est plus avantageux, à notre avis, de répandre une fraction des engrais potassiques après chaque brassage. On est ainsi assuré d'avoir distribué les matières dans la masse tout entière.

II

Examinons maintenant quelles sont les doses qu'il convient d'appliquer. Il n'est pas bien facile de répondre convenablement à cette question que la pratique seule est capable de résoudre. Il est manifeste que les quantités que nous avons appliquées sont trop élevées pour que les praticiens puissent se baser sur nos essais. Nous pouvons cependant indiquer une marche générale.

Pour subvenir aux exigences d'une culture ordinaire qui nécessite en moyenne 100 kilogrammes d'azote par hectare (pesant 4,000 tonnes), il suffit qu'un kilogramme de terre fournisse 25 milligrammes d'azote nitrique pendant tout le cours de la végétation. Or, si nous considérons tous les tableaux que nous avons rapportés antérieurement, nous voyons qu'avec 1 gramme ou 1 gr. 5 de sels de potasse on obtient en quinze ou vingt jours un excédent d'azote nitrique tout à fait satisfaisant; ce qui revient à dire qu'il suffirait d'ajouter 1 kilogramme ou

1 kilogr. 500 d'engrais à 1,000 kilogrammes de terre de bruyère pour obtenir l'élément azoté en quantité suffisante. Si on fait intervenir l'influence des saisons et la durée de l'expérience, on conçoit très aisément la possibilité de diminuer encore les doses. C'est aux horticulteurs qu'il appartient de les déterminer.

Pour la terre de jardin il suffira d'ajouter 2 à 4 kilogrammes d'engrais potassiques à l'are.

C'est à la fin du printemps, pendant l'été ou à l'automne que les horticulteurs auront intérêt à préparer les terreaux destinés à la culture des plantes à feuillage ornemental; comme ils ne négligent pas les arrosages, et qu'ils n'ont pas à subir l'influence capricieuse des saisons, ils ne sauraient craindre de préparer des composts quelque temps à l'avance. Par des arrosages et des brassages assez fréquents ils pourront obtenir de véritables nitrières et utiliser ainsi cet azote organique qu'ils ont souvent tant de peine à rendre assimilable.

III

Nous avons dit plus haut que l'emploi abusif des engrais potassiques pouvait présenter de graves inconvénients dans les terres qui ne sont pas bien pourvues de matières organiques.

Il est facile d'en donner l'explication en se basant sur les expériences que nous venons de relater.

La formation de l'humate de potasse, la transformation rapide des matières organiques azotées du sol dues à l'action heureuse du carbonate de potasse entraînent forcément un appauvrissement manifeste! Si on emploie des doses trop élevées, on fabrique une quantité surabondante de nitrates; ces nitrates, dans les terres exposées aux intempéries, peuvent échapper, ainsi que nous l'avons déjà fait remarquer, au pouvoir absorbant du sol, être dissous par les pluies et entraînés dans les couches profondes, hors de la portée des racines des plantes qui deviennent ainsi incapables de les assimiler. M. Dehérain, qui s'occupe particulièrement de l'étude des eaux de drainage, a montré quelle quantité énorme de matières fertilisantes on perd, chaque année, dans la grande culture.

C'est la conséquence fâcheuse, le résultat fatal d'une nitrifica-

tion trop intense ou effectuée à un moment inopportun. Il importe donc au plus haut degré, tant au point de vue pratique qu'au point de vue économique, d'éviter de semblables pertes ou tout au moins de les atténuer en appliquant de plus faibles doses. Bien que cette question présente peut-être un intérêt moindre pour l'Horticulture que pour l'Agriculture, nous avons pensé qu'il était indispensable de la signaler : nous l'avons fait principalement en ce qui concerne la culture maraîchère.

C'est pour ces raisons multiples que nous avons rappelé ce vieil adage en substituant, pour notre cas particulier, le mot potasse à celui de chaux : « *La potasse peut enrichir le père et ruiner ses enfants.* »

Il faut bien retenir cela et ne pas oublier que l'emploi des engrais potassiques n'est vraiment économique que quand il est subordonné à la quantité d'humus, dans les terres riches, et à la fréquence des fumures au fumier de ferme, dans les terres pauvres.

Nous aurions désiré sanctionner, par des expériences sur le terrain, les résultats mentionnés précédemment; il appartiendra aux horticulteurs de poursuivre ces essais pratiques en se basant sur les données suivantes qui découlent de nos expériences :

1° Le carbonate de potasse favorise singulièrement la nitrification dans les terres riches en humus qu'elles soient calcaires ou siliceuses. On peut l'appliquer à des doses relativement élevées sans que son emploi devienne préjudiciable. Il semble toutefois que les doses à employer soient variables suivant la constitution des terres, leur richesse en humus et l'état de décomposition de cet humus.

2° Le sulfate de potasse agit efficacement dans les terres riches en calcaire comme le terreau de feuilles et le compost de Grignon ; dans les sols silico-humifères, il exerce une action tout à fait médiocre si on l'emploie seul ; il produit de bons effets, au contraire, quand on l'associe au carbonate de chaux ; la présence de ce dernier paraît indispensable pour faciliter sa transformation en carbonate de potasse.

3° Dans les terres qui nitrifient assez bien, comme les composts calcaires, l'application des sels de potasse n'est pas

indispensable. Il suffit de donner des brassages répétés, de bien remuer le sol pour y déterminer une nitrification intense, comme l'a montré récemment M. Dehérain. On peut cependant recourir à l'emploi des engrais potassiques, quand on ne peut donner tous les soins convenables ou quand on veut abréger le temps nécessaire à la bonne confection du compost.

4° Les cendres non lessivées favorisent aussi la nitrification et agissent principalement à la façon du carbonate de potasse ; on peut les appliquer aux terres de bruyère et aux différents terreaux, qu'ils soient d'une nature siliceuse ou calcaire.

5° Il faut éviter d'employer des doses exagérées d'engrais potassiques dans les terres relativement pauvres en humus ; si on veut les maintenir dans un état de fertilité convenable, il est de toute nécessité de subordonner l'emploi des sels de potasse à la fréquence des fumures au fumier de ferme.

Cette étude, sans être terminée, présente une importance capitale ; elle ouvre un champ nouveau à l'application des engrais potassiques dont les effets sur la nitrification, à notre connaissance, n'avaient pas été signalés jusqu'à présent.

Nous serions heureux si ce modeste travail pouvait contribuer, dans une certaine mesure, à atténuer les difficultés inhérentes à la manipulation et à l'utilisation des terres employées en Horticulture.

En terminant ce mémoire, nous tenons à remercier publiquement notre savant maître, M. Dehérain, qui a bien voulu nous aider de ses bons conseils, et M. Magnien, qui a singulièrement facilité notre besogne en mettant à notre disposition les différentes terres que nous venons d'étudier (1).

(1) Ces expériences ont été exécutées au laboratoire de chimie de l'École de Grignon.

Etude sur les meilleurs procédés de forçage des plantes fleuries, Muguets, Lilas, Roses, etc.

(Quatrième question).

Par M. Léon Maufroy

(à Ferrières).

La Société nationale d'Horticulture de France, en chargeant chaque année un comité d'hommes dévoués à leur mission de l'organisation d'un Congrès, aura donné ainsi le meilleur moyen de propager les bonnes notions culturales horticoles; puisque l'accès en est libre à chacun, et le questionnaire ayant mis à l'étude les meilleurs procédés de forçage des plantes fleuries, j'ai cru pouvoir, avec l'assentiment de MM. Bergman, publier ici les notes prises sur ces différentes cultures, pendant un laps de temps de près de vingt années où j'ai été à même de les observer.

Messieurs Bergman laissant une initiative assez grande à chaque chef de section, ces cultures ont donc pu être modifiées plusieurs fois jusqu'à ce que l'on soit arrivé à un résultat certain, je ne dirai pas parfait, la perfection n'étant pas de ce monde.

Le nombre des différents genres qui se prêtent à la culture forcée est considérable, ceux qui ont donné des résultats douteux n'ont pas été continués (et ils sont nombreux) : seuls ceux qui demandent une culture simple et peu coûteuse ont été retenus.

Dans la liste ci-dessous quelques-unes des plantes nommées ne demandent qu'à être avancées en floraison mais,

considérant les services qu'elles rendent, j'ai cru utile de les mentionner.

Liste des plantes les meilleures et les plus recommandables pour la culture forcée.

Azalea indica.
Azalea mollis.
Azalea pontiques.
Boule de Neige.
Cytisus racemosus et autres.
Camellia.
Chionanthes.
Calla æthiopica.
Cinéraires.
Deutzia gracilis et autres.
Dielytra spectabilis.
Gardenia florida.
Helleborus niger.
Hoteia japonica.
Hortensia variés.
Hydrangea paniculata.
Lilas Marly. L. Charles X. L. doubles Lemoine. L. Varin.
Libonia floribunda. L. Penrohsiensis.
Muguets.
Œillets remontants.
Pruniers à fleurs doubles.
Pêchers à fleurs doubles.
Pélargonium à grandes fleurs et P. zonale.
Spiræa palmata.
Spiræa prunifolia et autres.
Rosiers divers. Rhododendrons variés et Kalmias.
Staphylea colchica.
Violettes de Parme et autres.
Ognons à fleurs (presque tous).
Amaryllis ou Hippeastrum, type vittata.
Lilium Harrisii.
Freesia refracta alba. Freesia Leichtlini.
Jacinthes. Tulipes. Scilles. Narcisses, etc.

Les procédés de forçage varient suivant la saison et ne peuvent être les mêmes pour certaines plantes dans le midi de la France que dans la région parisienne.

De même les établissements qui ont souvent trente ou quarante serres affectées à la même spécialité, Roses, Lilas, etc., auront toujours des produits supérieurs à ceux du cultivateur qui, avec une seule serre, sera tenu de donner différents genres fleuris à la même époque. Cependant la réussite sera toujours à celui qui aura le mieux préparé ses plantes, une année souvent même deux ans avant de les forcer. Fleurs coupées ou plantes fleuries en pots devront aussi, avant d'être employées, avoir été mises quelque temps dans un endroit moins chaud que celui où elles ont été cultivées.

Ces deux recommandations sont essentielles.

Les températures indiquées sont celles de jour; elles doivent toujours être pour la nuit de quelques degrés en moins.

STAPHYLEA COLCHICA.

C'est à dessein que j'inscris en tête le *Staphylea colchica*, car il devrait se trouver, en hiver, dans chaque maison où on fait la culture des plantes forcées. Sa grande floribondité, la couleur blanche de ses fleurs se rapprochant beaucoup de celles de l'Oranger et leur douce odeur en font un arbuste de premier ordre pour le forçage. Le regretté Mallet père, du Plessis-Piquet, quand on visitait son établissement, ne manquait jamais de faire voir ses Staphylées et insistait sur ce point qu'il ne pouvait fournir que la moitié des commandes, venues d'Angleterre, tant ils sont appréciés dans ce pays.

Pour être forcés, en pleine terre en serre, comme le Lilas, ils devront être âgés de cinq ans au moins, et plantés dans un terrain plutôt sec qu'humide et bien aéré. Un moyen certain de les faire mettre à boutons est de les remanier, c'est-à-dire de les arracher et de les replanter une année avant de les forcer.

En septembre, on les lève en bonnes mottes et on les met au sec sous un hangar; quelques semaines après, fin octobre, on peut commencer à forcer la première saison.

Les plantes élevées en pots, pour y fleurir, doivent y rester deux ans avant d'être employées; elles seront peu arrosées, à partir de juillet, si on a l'intention de les forcer en octobre.

Les Staphylées fleurissent en serre en pleine clarté, et une température de 15 à 18 degrés centigrades suffit entièrement. Quelques bassinages à l'eau de la température de la serre sont nécessaires dès le début. Au bout de trois semaines, en hiver, de quinze jours, au printemps, les *Staphylea* sont entièrement fleuris : la durée de leur floraison est au moins d'un mois, plus longue même si on les met en serre froide pour ne les employer qu'à mesure des besoins.

Les pieds de *Staphylea* qui ont servi au forçage sont mis ensuite à l'abri des gelées et, au printemps, taillés assez courts et remis soit en pleine terre ou en pots ; deux ou trois années suffisent pour les rétablir et être utilisés de nouveau.

LILAS.

Le voyageur qui prend la ligne d'Orléans aperçoit, près de Vitry, des champs d'arbustes qui s'étendent à perte de vue; ce sont des Lilas destinés, pour la plupart, à être forcés.

Cette branche de commerce, essentiellement parisienne, mobilise d'importants capitaux, et certains établissements de Montrouge, Montreuil, Belleville, peuvent être regardés comme de vraies usines à produire des fleurs de Lilas. Si ce n'était que la vente n'est pas rémunératrice dans certains mois de l'année, ils en fourniraient sans interruption du 1er janvier au 31 décembre.

On conçoit que, dans de telles conditions, leurs produits échelonnés, plusieurs serres par série, soient supérieurs à ceux obtenus dans une seule et même serre où les degrés de diverses floraison du Lilas sont réunis par petite quantité et soumis à la même température.

Cependant, la réussite sera toujours au Lilas ayant subi une bonne préparation : elle exige une certaine expérience que l'on n'acquiert qu'à la longue, souvent à ses dépens.

Les touffes de Lilas de Marly doivent avoir de cinq à six années, et même plus, pour pouvoir être forcées avec succès. Si

c'est en octobre ou novembre qu'on veut les avoir en fleur, il aura fallu, dès l'année précédente, les remanier afin d'obtenir un bon chevelu et les mettre à boutons; ils sont arrachés au mois de septembre avec de bonnes racines : toutes les branches dépourvues de boutons à fleurs sont supprimées à l'exception seulement de quelques-unes qui sont destinées à fournir les feuilles nécessaires pour accompagner les fleurs. Dans la variété de Marly les boutons floraux, de couleur brunâtre, sont souvent des sujets qui aiguillent, c'est-à-dire donnent des thyrses maigres et se tenant mal, tandis que ceux d'un jaune paille accentué et bien renflés à la base, ne donnent presque jamais de déception.

Les touffes bien nettoyées, comme il a été dit, sont mises sous un hangar, au sec, où elles sont visitées très souvent, car pour les avoir bonnes, pour les premières saisons, elles doivent être desséchées, fanées même, mais cependant pas au point que les boutons se trouvent atrophiés, car dans ce cas, mis à la chaleur, ils noirciraient et tomberaient; cette préparation doit être au moins de cinq semaines avant la rentrée en serre.

La serre à forcer doit être enterrée de 50 centimètres et munie d'un bon chauffage pour que, par les plus fortes gelées, une température de + 30 degrés centigrades puisse y être maintenue. Un sentier à claire-voie, au milieu de la serre et exhaussé de 30 à 40 centimètres afin de pouvoir dominer les Lilas, est très utile. La hauteur de la serre variera suivant que l'on a l'intention de se servir de Lilas plus ou moins hauts; en général trois mètres suffisent. L'endroit réservé aux Lilas sera garni de terreau léger afin qu'ils y puissent être facilement enterrés; ils y sont plantés en pleine terre et les racines très peu recouvertes. Longtemps on a cru qu'une obscurité complète était nécessaire pour obtenir du beau lilas blanc; mais les cultivateurs ont reconnu depuis que la chaleur seule y jouait le rôle principal : dans la plupart des établissements cités plus haut, un fort lattis qui laisse passer une clarté diffuse est généralement admis sur les châssis de la serre. Les Lilas avant d'être plantés en serre sont mis dans un bassin rempli d'eau, mais de manière que les racines seules soient mouillées; ils y restent deux ou trois

heures et sont arrosés à fond dès la rentrée en serre. Les premières saisons demandent plus de chaleur que celles forcées en février; il faut environ de + 22 à 28 degrés centigrades. Plus on chauffera, moins les plantes exigeront d'obscurité.

Très souvent il arrive que la température est augmentée pour une saison que l'on veut avoir à une date fixe; elle peut aussi être ralentie quand on trouve que les Lilas seront fleuris avant l'époque voulue.

Les boutons à fleur ne présentant pas une belle apparence sont supprimés dès qu'ils ont atteint quelques centimètres de haut ainsi que ceux à feuilles qui poussent sur les différentes parties des touffes de Lilas. Des bassinages avec l'eau à la température de la serre sont nécessaires plusieurs fois dans la journée, car l'air doit y être saturé d'humidité sans toutefois mouiller l'extrémité des Lilas; en général, dix-huit à vingt-deux jours suffisent pour les avoir bien fleuris. On en coupe les tiges selon le degré plus ou moins avancé de leur floraison et on les met dans l'eau, dans un endroit pas trop éclairé, où la température n'est pas supérieure à + 8 à 10 degrés centigrades.

Depuis quelques années la mode a consacré le Lilas rouge en hiver; il s'obtient en serre bien éclairée, en chauffant très peu : + 12 à 15 degrés centigrades et en aérant toutes les fois que la température le permet, même au besoin en mettant devant les prises d'air quelques morceaux de paillassons afin que le vent froid ou la gelée ne pénètrent pas dans la serre; comme on chauffe moins il faut plus de temps pour le faire fleurir, cinq ou six semaines sont alors nécessaires; il s'obtient de préférence avec le Lilas Charles X; le Marly donne des fleurs moins colorées.

Les Lilas cultivés en pots pour l'ornementation des serres ou la garniture des appartements : Charles X, Varin, et autres variétés se traitent de la même façon. Les Lilas de Marly en touffes, ayant servi au forçage, ne sont guère cultivés après, car ils demandent de cinq à six années pour se rétablir; ceux forcés en pots se refont très bien et servent de nouveau au bout de deux ou trois ans.

BOULE DE NEIGE.

Quoique le Lilas lui soit supérieur à bien des points de vue, en culture forcée, la Boule de neige n'est cependant pas sans valeur et ses fleurs sont très recherchées pour les garnitures d'appartement.

Sa culture, en pots, ést la même que celle du *Staphylea.*

Elles sont d'une très longue durée, une fois fleuries, et on compte quelquefois, sur des arbustes qui n'ont que 40 à 50 centimètres de haut, jusqu'à vingt et trente fleurs. Ils fleurissent comme les *Staphylea* en pleine lumière et à la même température.

Ceux forcés en pleine terre, dans la serre, demandent la même préparation que les Lilas, avec quelques degrés de chaleur en moins.

Si on est à même de les aérer un peu, pendant le forçage, les fleurs n'en seront que plus belles.

Dès que les touffes sont plantées en serre, l'extrémité des rameaux doit souvent être supprimée afin que les boutons à fleurs se développent plus facilement. Pendant la période de forçage, les pucerons verts font souvent leur apparition sur l'extrémité des jeunes pousses; il faut, avec quelques seringages à l'eau de pluie, s'en débarrasser dès le début, et, s'ils résistaient, ajouter à l'eau un peu de nicotine, mais seulement si les fleurs ne sont pas trop avancées Dans le cas où ce traitement ne suffirait pas à les faire disparaître, il ne faut pas hésiter à sacrifier les branches attaquées ou même les pieds.

Il faut tenir les fleurs ou les plantes, pendant quelque temps, dans un endroit moins chaud avant de les employer.

Au bout de trois années, les pieds peuvent être forcés à nouveau.

MUGUET.

Le Muguet de culture forcée est aussi, à Paris, l'objet d'un commerce important; à voir aux étalages des fleuristes, en décembre, ces superbes potées de quinze à vingt grappes

de fleurs chacune, on a peine à reconnaître l'humble Muguet des bois.

Ils proviennent à l'état de griffes exclusivement de la Hollande et de l'Allemagne. Les essais qui ont été souvent faits en France pour arriver à les cultiver en vue du forçage, n'ont jamais donné de bien bons résultats.

Dès leur arrivée, les griffes sont taillées à environ 8 centimètres du col pour les premières saisons; pour les suivantes, on les tiendra un peu plus courtes. Soit qu'on veuille les forcer en pots ou en pleine terre en serre, on les réunira par petites poignées de quinze à vingt griffes, dans lesquelles on intercalera un peu de vieux sphagnum ou de terre légère, en ayant bien soin de ne pas couvrir l'extrémité des têtes: on ligature ou on les met en pots et ils restent enterrés sous un châssis à froid jusqu'à ce qu'on les emploie. Les plus belles fleurs se reconnaissent à l'avance à la grosseur inusitée des griffes, qui sont presque rondes; on peut en faire un choix à part, si l'on veut avoir quelques belles saisons spéciales. Le forçage ne commence guère que vers la fin de novembre: plus tôt, il donne des résultats incertains.

La serre à forcer le Muguet doit être basse, bien exposée et éclairée. Mais, à moins d'en faire l'objet d'un commerce spécial, une serre à multiplication peut suffire.

Qu'il soit dit une fois pour toutes que, dans cette culture, une chaleur de fond de + 28 à 30 degrés centigrades est indispensable. Mais cependant, pour les dernières saisons, elle doit être beaucoup moins forte. La serre doit être tenue très humide; c'est, en somme, le cas de toute serre à multiplication.

Les pots ou poignées de Muguet, préparés comme il a été dit plus haut, sont enterrés dans de la sciure de bois dans les châssis de la serre et arrosés abondamment, pas cependant au point que la décomposition s'y mette, ce qui arrive quelquefois si les arrosages sont donnés sans motifs. L'extrémité des griffes ne doit pas être couverte par la sciure de bois, mais par 5 ou 6 centimètres de mousse que l'on tient humide, en ayant soin de l'ôter chaque fois que l'on arrosera. L'eau employée doit nécessairement être à la température de la serre. Dès que les

pousses atteignent quelques centimètres de hauteur (6 à 7), on retire les poignées ou les pots de Muguet pour mettre les unes dans de petites caisses garnies de sciure, et les autres sur une tablette de serre, où se fera la floraison.

Des seringages, de temps à autre, rendent les plantes plus fermes. L'endroit de la serre où les Muguets fleurissent doit, pendant les rayons solaires trop chauds, être ombré avec quelques claies légères, mais sans intercepter la lumière. Quand arrive la fin de février, les Muguets qui, jusque-là, étaient fleuris sans feuilles, commencent à en être pourvus abondamment, au point que, quelquefois, il est utile d'en supprimer une partie, afin de dégager les fleurs.

ROSIERS.

Les Roses sont tellement recherchées, les variétés en sont si nombreuses et les cultures si différentes d'une contrée à une autre, qu'il faudrait un volume entier pour en parler en détail: dans le cadre forcément restreint de ces notes, on ne donnera que les deux méthodes les plus employées à Paris et aux environs :

La culture forcée en pots et celle de pleine terre en serres ou bâches.

Culture en pots. — En octobre ou novembre, les Rosiers qui, pour la plupart, sont achetés chez les spécialistes des environs de Paris, sont rempotés en pots de 14 à 16 centimètres, dans un mélange de terre de gazon 3/4, 1/4 de terreau de couche et une petite quantité de sable graveleux. La terre doit être tassée fortement dans les pots, et un bon drainage donné à chaque plante.

Ils sont taillés immédiatement et mis à l'abri sous châssis à froid. En avril, époque où la végétation commence à se faire sentir, on régularise la taille selon les variétés, et les Rosiers sont enterrés au ras du pot, en terre légère, dans des planches préparées à l'avance; une bonne précaution à prendre est de renverser un godet de 8 centimètres dans le fond de chaque trou où les Rosiers doivent être placés et de les poser dessus.

Les arrosages fréquents donnés en été ont vite fait de

décomposer la terre si l'eau séjourne dans les pots ; en employant cette méthode, on est certain d'obtenir un bon résultat. En mai-juin, les pousses qui se présentent mal sont supprimées ; on ne conserve que celles que l'on croit bonnes à former de bons rameaux à fleurs et seulement cinq à six sur chaque Rosier. De juillet en août, quelques arrosages à l'engrais liquide, purin ou analogue, assurent une bonne végétation ; un bon paillis mis en juin et renouvelé même dans le courant de l'été est très nécessaire, car la végétation doit donner, dans une période de temps très courte, des plantes qui, autrement, mettraient plusieurs années pour arriver à cet état.

Les soufrages, toujours préventifs, seront donnés très souvent, surtout à partir d'août. Les bassinages donnés le soir, quand la chaleur a été trop forte dans la journée, ne font qu'accroître la végétation. Dans le courant de l'été, les boutons à fleurs seront supprimés ; on pourra les laisser en automne, afin que le bois s'aoûte bien.

En septembre, on commence à rentrer sous un hangar les Rosiers que l'on destine à être forcés en première saison.

Les serres à forcer les Rosiers sont presque toujours à deux versants, et, en général, peu élevées, bien éclairées, et, autant que possible, à moins d'un froid intense, doivent n'être pas couvertes la nuit par des paillassons. Les pots y sont enterrés et la température, dès le début, doit être peu élevée, + 10 degrés ; on l'amène progressivement jusqu'à + 22 degrés, quand les roses sont prêtes à fleurir et si l'on rentre une seule espèce de la même saison. Elle devra forcément varier si plusieurs séries de plantes y sont mises successivement. En hiver, l'air doit être donné avec beaucoup de ménagement, et, au contraire, avec abondance quand les beaux jours du printemps arrivent ; tout cela est affaire de tact et ne peut guère être expliqué en détail.

La serre à Rosiers doit toujours être saturée d'humidité ; les bassinages doivent être faits, la majeure partie du temps, entre les Rosiers et non sur les plantes quand le soleil est trop fort.

Quelques arrosages à l'engrais à base de potasse, donnés quand les roses sont en boutons, ne font qu'accentuer le coloris.

Les Pucerons verts et le blanc des Rosiers sont évités presque

toujours par l'humidité de la serre; néanmoins, il est toujours bon de donner quelques soufrages préventifs et d'enduire les tuyaux de chauffage de nicotine, afin que les vapeurs qui s'en dégagent détruisent les pucerons. Il faut aussi visiter avec soin les boutons de Rosiers, afin de détruire les chenilles qui souvent s'y cachent, surtout à partir du printemps.

A partir de février-mars, les rayons solaires deviennent très ardents; on les modère au moyen de quelques toiles très claires, mais seulement pendant quelques heures de la journée.

Les cultivateurs des environs de Paris commencent presque tous leur première saison avec la variété la Reine; elle est la plus employée en hiver, jusqu'à ce que le Captain Christy, Madame Boll, La France, Paul Neyron, Baronne de Rothschild, etc... viennent lui succéder.

La culture en pleine terre en serre ou en bâche chauffée est très pratiquée aussi; elle donne des rameaux plus vigoureux que les roses cultivées en pots; les fleurs se distinguent très facilement des autres et sont très recherchées par les fleuristes.

Que la plantation soit faite avec des Rosiers francs de pied ou greffés sur racines d'Églantiers, elle devra toujours avoir été faite au moins deux ans avant que les Rosiers soient forcés.

Le terrain aura dû, avant, être défoncé et bien fumé, et, de préférence, être de terre franche, avec un sous-sol très perméable.

La longueur et la largeur des plantations sont calculées afin que les bâches s'adaptent bien dessus, mais en ayant soin de réserver dans la partie inférieure des bâches la place nécessaire pour le tuyau de chauffage, qui doit être peu compliqué, afin de pouvoir, ainsi que font la plupart des fleuristes, le monter et démonter soi-même plusieurs fois durant le courant de l'année.

La première saison forcée en pleine terre en serre ou bâche a lieu généralement en janvier. Dès le mois de novembre, les Rosiers auront dû être taillés et labourés à la fourche; coffres et châssis disposés sur les bâches afin de les préserver de la neige et des plus fortes gelées, les coffres entourés de réchauds de fumier sec ou mélangé de feuilles.

Les saisons forcées en février-mars peuvent très bien l'être au

moyen de réchauds de fumier mélangé de feuilles, dont on entoure les coffres et que l'on remanie de temps à autre de manière que la température ne descende pas au-dessous de + 14 degrés centigrades. La taille pour les Rosiers forcés en pleine terre, en bâches ou serres, diffère de celle donnée à ceux en pots et varie essentiellement selon les variétés.

Les Rosiers Général Jacqueminot, par exemple, taillés à 30 ou 35 centimètres et courbés au moyen de crochets en fil de fer, émettent sur chaque rameau sept à huit yeux; on en conserve trois ou quatre et on supprime les autres. D'autres variétés comme Paul Neyron, taillées à cinq ou six yeux, émettent des tiges à fleurs de 60 à 70 centimètres qui sont très recherchées; on ne conserve habituellement qu'une fleur sur chaque rameau; les autres sont supprimées dès leur apparition, ce qui augmente d'autant la grosseur des fleurs. Les bassinages en hiver en bâches chauffées doivent être peu fréquents et l'air toujours donné du côté opposé au vent, car il suffit d'un mauvais courant d'air pour que les pucerons viennent envahir les Rosiers.

Si cela arrivait quand les Rosiers sont en fleurs, il faut, avec un petit pinceau trempé de nicotine, en débarrasser chaque tige; ce moyen un peu primitif, a l'avantage de ne pas salir les roses, ni leur communiquer aucune mauvaise odeur.

En général, les roses sont coupées le matin, quand elles sont près d'épanouir et mises au frais dans un endroit obscur; sans cette précaution, elles seraient vite passées.

Les Rosiers forcés en pleine terre doivent rester une année ou deux au repos avant de l'être à nouveau; le même temps est nécessaire aussi pour ceux cultivés en pots.

Bien des choses seraient à citer encore sur cette culture, mais chaque cultivateur trouvera toujours à améliorer son travail; l'expérience est encore la meilleure des méthodes connues.

RHODODENDRONS.

La culture forcée des Rhododendrons n'a rien de compliqué; ils demandent une bonne chaleur humide obtenue par de fréquents bassinages; peu élevée dès le début, elle doit être de

+ 25 degrés centigrades lorsque les plantes commencent à fleurir.

Les arrosages doivent être donnés avec soin et de temps en temps les plantes dépotées, afin de s'assurer que la terre est mouillée entièrement. Pour les fortes plantes, au lieu d'être mises en pots, on les arrache en mottes à l'automne, on les mousse en ayant soin de bien ligaturer à peu près dans les mêmes conditions que si elles étaient expédiées, et on les rentre en serre froide ou orangerie, pour les préserver de la gelée, où elles sont prises à mesure des besoins.

Ce procédé est d'autant meilleur que les Rhododendrons sont plus faciles à utiliser pour les garnitures. La mousse suffit pour retenir l'eau des arrosages, et on peut, au besoin, tremper les plantes dans un bassin de la serre.

Les Rhododendrons se forcent très bien aussi dans un coffre entouré de réchauds de fumier mélangé de feuilles que l'on remanie deux ou trois fois, en ayant soin toutefois de les transporter à une température un peu plus sèche dès que les boutons commencent à s'ouvrir.

Les trois variétés suivantes se forcent à partir de novembre : Boule de Neige, Madame Wagner, Impératrice Eugénie.

Les suivantes, un peu plus tard : Altaclarense, Madame Masson, Rembrandt, Prince Camille de Rohan. Elles sont loin d'être les seules à forcer, mais elles peuvent l'être en toute sûreté.

Les Azalées mollis, pontiques et *Kalmia latifolia* demandent la même culture forcée que les Rhododendrons avec un peu de chaleur en moins, + 12 degrés à + 18 degrés C. et aussitôt les plantes fleuries, les tenir dans une serre de + 8 degrés à + 10 degrés C. Elles s'accommodent très bien aussi d'être moussées comme il a été dit pour les Rhododendrons.

AZALÉES DE L'INDE.

MM. Duval et Truffaut, deux maîtres dans la culture des Azalées, ont plusieurs fois décrit dans les journaux horticoles les soins qu'elles réclament et les meilleures variétés à forcer.

Toutefois, comme ce sont en partie les plantes les plus recher-

chées pour leur floraison de décembre en juin, on ne peut donner ces notes horticoles sans en dire quelques mots.

Presque toujours les jeunes plantes préparées dans les établissements spéciaux se forcent avec plus de facilité que celles que l'on a cultivées plusieurs années; elles arrivent couvertes de boutons et pleines de vigueur.

Le rempotage a lieu aussitôt dans des pots plus petits que grands et après avoir été mouillées plusieurs fois de suite, au besoin trempées dans l'eau d'un bassin, on les transporte sous châssis froid ou en serre, dès que les premières gelées sont à craindre.

Dès le 15 novembre, les variétés les plus hâtives sont mises à une température de + 15 degrés pour être augmentées graduellement + 25 degrés; les bassinages sont donnés à l'eau à la température de la serre au moins deux ou trois fois par jour, mais jamais quand le soleil donne sur les plantes; les arrosages aussi sont donnés comme il a été dit pour les Rhododendrons. Très souvent, les jeunes pousses se développent avant les boutons à fleurs; il faut les supprimer.

Les saisons de février à mars demandent moins de chaleur que les premières. Elles ont besoin d'être aérées et ombrées contre le soleil trop ardent.

Les variétés suivantes se forcent en première saison :

Sigismond Rucker, Deutsch Perle, qui est très estimée par sa grande précocité et ses fleurs semi-doubles d'un beau blanc mat, Pauline Mardner, Madame de Kerkchove, Punctulata.

Deuxième saison :

Madame Vandercruyssen, Dame Mélanie, Phœbus, Borsig, Camille Vervaene et tant d'autres. L'*Azalea liliiflora* n'est plus guère cultivé que pour les fleurs coupées.

CAMELLIA.

Les Camellias ne sont jamais soumis à une culture forcée proprement dite; une chaleur + 8 degrés à 10 degrés C. suffit pour les avoir en fleurs de novembre en avril; la plupart sont cultivés en pleine terre. Si, pour une cause quelconque, on désire avancer

la floraison il faudra augmenter la chaleur graduellement sans dépasser + 15 degrés C.

La serre doit être tenue humide, sans pour cela que les boutons soient atteints par l'eau des bassinages donnés autant que possible avec de l'eau de pluie. La variété *alba plena* est la plus cultivée pour le forçage en pots; aussi se trouve-t-elle en fleurs à partir de novembre chez les grands fleuristes parisiens.

La culture en pleine terre, et les soins que réclament les Camellias dans le courant de l'année étant en dehors du programme donné, il n'y a pas lieu de la décrire ici.

GARDENIA.

Si j'ai assimilé les Gardenias aux plantes forcées, c'est que leurs fleurs sont recherchées partout et que sans installation spéciale, avec une simple bâche chauffée au thermosiphon, on peut avoir une abondante floraison de février en juin et de septembre en décembre.

En juin, les plantes qui étaient en pleine terre dans la bâche sont relevées, taillées assez courtes et soigneusement lavées; on les rempote et on les place sur couche avec une bonne chaleur de fond, on ombre fortement sans donner d'air. Dès que les racines commencent à tapisser les pots, on aère en augmentant graduellement jusqu'à ce que les châssis soient enlevés, ce qui a lieu environ six semaines après. Les bassinages à l'eau de pluie doivent être fréquents.

Dès que les châssis sont enlevés, on ombre très peu et seulement par le plus fort soleil, afin que les plantes se mettent à boutons.

En septembre, on dispose une couche de peu d'épaisseur dans la bâche chauffée; elle est garnie de quelques centimètres de racines provenant des terres de bruyère; on met par-dessus 12 à 15 centimètres de compost, moitié terreau de feuilles et moitié terre de bruyère.

Les Gardenias mis en pleine terre commencent à fleurir vers le 15 septembre jusqu'en décembre. La chaleur doit toujours être de + 15 degrés à 20 degrés C.

En décembre, les plantes sont mises au repos jusqu'en janvier; à cette époque, on nettoie de nouveau comme il a été dit en premier et on augmente la température; si le chauffage ne suffit pas, la couverture devra y suppléer.

A cette époque, le soleil est quelquefois très ardent, une toile très claire suffit pour garantir les plantes en fleurs. Les jeunes pousses qui accompagnent les boutons sont pincées au-dessus d'un œil, sous peine de les voir tomber quand ils sont prêts d'épanouir.

CYTISUS RACEMOSUS.

Il faut trois années environ pour obtenir un Cytise bon à être forcé, mais leur beauté s'accentue d'année en année; et les plantes atteignent souvent douze à quinze années et même plus. Quoique la reprise des boutures en soit assez capricieuse, faites en août à froid et sous cloches à l'ombre, elles donnent de bons résultats; elles sont rempotées en petits godets et mises sous châssis froid.

Dès la fin de mai, les jeunes boutures et les plantes qui ont fleuri précédemment sont taillées très courtes et plantées en pleine terre, dans un compost de terre de feuilles, un tiers, et terre de bruyère, deux tiers.

Il ne faut pas craindre de leur donner deux ou trois pincements; la floraison n'est que plus régulière, à moins que l'on en destine quelques-uns pour donner de longs rameaux à fleurs pour les garnitures des vases et gerbes fleuries. Les Cytises sont rempotés en septembre dans des pots plutôt petits que grands. En octobre, dès que les premières gelées apparaissent, ils sont mis en serre froide. Le forçage commence en janvier et + 12 à 14 degrés C. sont suffisants; plus élevée, la chaleur leur fait perdre cette belle couleur jaune d'or qui les fait tant rechercher et les fleurs se tiennent mal; ils ne demandent pas de bassinages et craignent les arrosages trop fréquents ainsi que les engrais.

DEUTZIA GRACILIS.

Le *Deutzia gracilis* est à ajouter au nombre des meilleures plantes à forcer et, d'avril en juin, ils sont très répandus sur les

marchés aux fleurs. La multiplication des boutures en août est tellement facile que tout le monde peut la faire avec succès. Un Deutzia bon à être forcé doit avoir trois ans environ et avoir été cultivé en pot pendant un an. Les fleurs sont toujours plus belles que sur ceux relevés dès l'automne et forcés de suite. En septembre on les met au sec sous un hangar, et le forçage commence pour les premières saisons en novembre et décembre. La chaleur doit être de + 18 à 20 degrés C. Trois semaines suffisent pour les avoir fleuris. Pour les premières saisons, il est de nécessité de pincer environ d'un centimètre l'extrémité des Deutzias. Sans cette précaution, la plupart des boutons à fleurs ne s'ouvriraient pas. Bien souvent les pieds de Deutzia qui ont été forcés ne sont plus utilisés ; on les plante alors en pleine terre comme touffes d'agrément.

HOTEIA JAPONICA.

L'Hoteia, plus encore que le *Deutzia gracilis*, est recherché pour ses fleurs en hiver et les saisons peuvent se succéder jusqu'en juin. Les touffes préparées en vue du forçage doivent avoir de trois à quatre années; elles sont rempotées en septembre-octobre et abritées sous châssis froid. Les premiers Hoteias que l'on force à partir de décembre demandent à être mis sur une petite couche tiède pendant quelque temps ; dès que les jeunes pousses atteignent 7 à 8 centimètres, on les rentre en serre à + 18 à 22 degrés C.

Ils doivent être arrosés abondamment, et pour assurer une bonne floraison, au moins trois ou quatre fois avec de l'engrais liquide durant le cours de la végétation. L'air doit être donné aussi dès que la température le permet.

Les plantes qui ont fleuri seront divisées et mises en planches dans de la terre de bruyère ayant déjà servi à d'autres cultures. Les *Spiræa palmata* demandent les mêmes soins de culture forcée.

PRUNUS JAPONICA FLORE PLENO.

Les Pruniers à fleurs doubles ne se forcent plus comme ils l'étaient il y a quinze ou vingt ans. Est-ce à cause de la durée relative de leurs fleurs ?

Rien n'est cependant plus gracieux quand ils ont été bien cu - tivés, de les voir en fleurs en février et mars. Ils restent deux ou trois années en pots avant de les forcer et ne demandent pas d'être rempotés souvent. On les rentre sous un hangar en hiver, où on les met en jauge. On force à partir de janvier à + 12 de grés à 15 degrés C.; trois semaines après ils sont en fleurs. Peut-être est-il bon de rappeler ici que les Pruniers à fleurs doubles reprennent parfaitement de boutures que l'on prend à l'état herbacé sur les pieds soumis au forçage ; repiqués sur couche chaude, on peut les mettre en pleine terre l'été et, au bout de trois années, elles sont déjà couvertes de boutons à fleurs.

Les Pêchers et Cerisiers à fleurs doubles, les *Spiræa prunifolia*, les Weigelias, les Chionanthes, se forcent de la même façon, à quelques détails près.

HORTENSIA ET HYDRANGEA.

Les spécialistes parisiens en font un commerce important et, en février, les Hortensias fleuris commencent à faire leur apparition sur les marchés aux fleurs jusqu'en septembre.

Le procédé suivant a toujours donné de bons résultats comme culture préparatoire. Les Hortensias mis dans la serre à forcer émettent à leur base de jeunes pousses que l'on enlève avec un petit talon. Mises sur couche chaude, elles reprennent avec facilité.

Le premier rempotage avec un pincement a lieu en avril, le second en juin, dans des pots de 12 centimètres ; troisième rempotage en août pour les plantes les plus vigoureuses et pots de 14 centimètres. Tous ces rempotages sont faits en terre de Bruyère deux tiers, un tiers terre feuille, une petite quantité terre gazon.

La deuxième année, les Hortensias sont taillés en avril et mis en pots de 16 centimètres. En automne, ces plantes sont constituées de manière à donner huit ou dix corymbes de fleurs.

Le forçage commence en décembre à + 18 degrés à 20 degrés C.; il faut six semaines au moins pour les premières saisons avant de les avoir bien fleuris ; quelques arrosages à l'engrais liquide,

purin très étendu d'eau donnent une bonne vigueur aux plantes. Les jeunes boutures faites en août avec des yeux à fleurs et reprises sur couche tiède, rempotés en pots de 10 centimètres, se forcent très bien au printemps et donnent des corymbes de fleurs énormes.

Les Hydrangea, quant aux soins du forçage, se traitent de la même manière que les Hortensias.

CALLA ŒTHIOPICA.

Pour obtenir de bons Callas à forcer dès le mois de décembre, la culture en plein air et pleine terre est indispensable. Dès le mois de juillet on dépote les plantes, et on classe les bulbes par grosseur en ayant soin de supprimer tous les caïeux qui nuiraient à une bonne végétation ; on les coupe à 8 ou 10 centimètres du collet, et on plante à deux près l'un de l'autre dans une planche préparée à l'avance et garnie d'un compost de un tiers, terre de gazon, un tiers terre de bruyère et un tiers terreau de couche.

La végétation commence quinze jours après, activée par de fréquents binages et de copieux arrosages. Vers la fin de septembre, les Callas ont 20 à 25 centimètres de haut, on les rempote dans des pots de 16 à 18 centimètres et dans le même compost que pour la pleine terre, ils restent à l'air libre jusqu'aux premières gelées blanches. En décembre, sur plusieurs plantes, les boutons apparaissent, on rentre les Callas les plus avancés en serre à + 12 et 15 degrés C.; on les tient très humides et l'air est donné chaque fois que la température du dehors le permet, les saisons se succèdent jusqu'en juin.

Cultivés ainsi, les Callas ont souvent cinq à six belles spathes fleuries à la fois. Les Callas qui ont servi au forçage restent à l'état de repos jusqu'au moment où on les plante, c'est-à-dire juillet.

DIELYTRA SPECTABILIS.

Son port élégant, ses fleurs d'une couleur si fraîche en font une plante qu'on utilise dans toutes les décorations florales.

Pour le préparer au forçage, il doit être cultivé une année en pots en fortes touffes et le mettre l'hiver à l'abri des intempéries. Rentré en serre tempérée et bien éclairée à + 10 à 12 degrés C., la végétation commence aussitôt; mis à une chaleur plus élevée, ses fleurs n'ont plus le coloris si frais qui les distingue. Lorsqu'ils sont arrivés à leur épanouissement complet on les met en serre froide où ils restent longtemps en fleurs.

Les Dielytras, après avoir été forcés, sont remis en pleine terre au printemps ou conservés en pots, selon l'intention qu'on a de les forcer l'hiver suivant.

LIBONIA FLORIBUNDA ET PENRHOSIENSIS.

Fleurissent très bien l'hiver, dès qu'ils sont mis en serre à + 10° à 12° centigrades. La culture en pleine terre l'été est nécessaire ainsi que deux pincements environ pour obtenir des plantes trapues et couvertes de boutons. Le rempotage a lieu en septembre; très souvent, on met deux plantes dans le même pot, on les tient l'hiver en serre froide ou bâche où ils sont peu arrosés et bien aérés.

Les *Libonia* demandent à être faits de boutures chaque année, les plantes qui ont servi au forçage ne sont plus utilisées.

HELLÉBORE.

Les Hellébores réussissent très bien en culture forcée. Relevées de pleine terre en novembre et mises en serre tempérée, les fleurs qui dehors ne sont pas d'un blanc très pur le deviennent, et leur durée en est très longue.

Les variétés nouvelles obtenues depuis quelques années par M. Dugourd s'accommodent toutes du même traitement.

Les plantes une fois défleuries sont tenues à l'abris des fortes gelées et remises en pleine terre en mars-avril.

PÉLARGONIUM A GRANDES FLEURS ET PÉLARGONIUM ZONAL.

La culture forcée des Pélargoniums à grandes fleurs était très en vogue il y a une vingtaine d'années; depuis, nombre de spé-

cialistes ont dû la laisser en partie, la mode capricieuse en ayant décidé ainsi. Cependant l'on voit encore dans les premiers jours de mars apparaître sur les marchés aux fleurs parisiens de beaux Pélargonium, de couleur écarlate la plupart et d'une vigueur étonnante. Ils sont préparés avec des boutures faites en février de l'année qui précède leur floraison, les plantes sont soumises à des pincements successifs et à plusieurs rempotages. On commence à les mettre en serre à forcer en novembre à + 8 à + 10 degrés centigrades, et on arrive à + à + 16 degrés centigrades, lors de la floraison; l'aération est une chose essentielle et demande une grande pratique. Les arrosages à l'engrais liquide azoté sont aussi très nécessaires. Les deux variétés anciennes, Gloire de Paris et Gloire de Crimée, sont celles de préférence adoptées quoique plusieurs autres les égalent et les surpassent même.

Les *Pelargonium zonale* ne diffèrent guère de traitement comme culture forcée. Les boutures sont faites plus tard et deux pincements suffisent, les plantes sont moins délicates et demandent plus d'air que les Pélargonium à grandes fleurs.

La variété semi-double Hétéranthe est une des meilleures pour ce genre de culture; on peut l'avoir en fleurs pendant toute l'année.

CINÉRAIRES.

Les Cinéaires hybrides peuvent très bien être avancées en floraison l'hiver, on fait un choix des plus hâtives que l'on met en serre tempérée et bien éclairée; la température ne doit pas pas dépasser + 8 à 12 degrés centigrades et l'air doit être donné abondamment. La serre ne doit être couverte de paillassons la nuit que par les plus grands froids; on peut arriver à en avoir facilement en fleurs à partir de novembre. Tout dépendra de la culture préparatoire qu'elles auront subie.

ŒILLETS REMONTANTS.

Après la Rose l'Œillet est la fleur la plus recherchée en hiver. Si l'on veut en avoir une serre fleurie pour une date fixée à

l'avance, les fêtes de Noël et jour de l'an par exemple, les œillets seront mis en serre un mois avant et tous bien préparés à boutons; la serre devra être construite de façon à pouvoir être aérée facilement et la température ne devra jamais dépasser + 8 à 12 degrés centigrades, ni descendre plus bas que + 6 degrés centigrades. Autant que possible la serre ne sera pas couverte de paillassons la nuit, à moins qu'il ne fasse trop froid.

Les Œillets seront tenus très propres et arrosés modérément; un léger binage pour empêcher la terre de se calciner à la surface des pots est très utile.

On ne conserve très souvent que le bouton terminal des tiges principales, les œillets deviennent d'autant plus gros. Quand le froid est trop fort et que l'on est obligé de faire du feu constamment les pucerons verts font souvent leur apparition, il faut bien y veiller, sortir les plantes qui en sont atteintes et les nettoyer avec un peu de nicotine très étendue d'eau, en passant un petit pinceau sur chaque bouton; de cette manière on évite les fumigations qui donneraient une mauvaise odeur aux fleurs d'œillet. Beaucoup de variétés d'œillets remontants ne réussissent pas à être avancées pour la floraison, les suivantes ont toujours donné de bons résultats: Comtesse de Paris, Jean-Pierre Nugues, Lafontaine, Dumoulin, Madame Ernest Bergman, Jean Sisley, Miss Moore, Chateaubriand, Docteur Reymond, Giraud et tant d'autres.

VIOLETTES DE PARME.

La culture forcée des Violettes de Parme, si prospère il y a quelques années chez les horticulteurs parisiens, est bien délaissée depuis les envois de fleurs journaliers qu'en fait le midi de la France.

Cependant elle sera toujours admise dans chaque maison pouvant utiliser quelques châssis l'hiver: les fleurs ainsi récoltées ayant le grand avantage d'être plus fraîches et de meilleure odeur.

Différentes méthodes sont suivies pour cette culture: une des meilleures consiste à prendre l'été sur des pieds qui n'ont pas été forcés des stolons de violettes qui sont repiqués près l'un de

l'autre dans un coffre. On ombre un peu dès le début et on arrose, la reprise a lieu peu de temps après; alors on les laisse à l'air libre, ils restent ainsi jusqu'au printemps suivant. On couvre avec des châssis durant l'hiver et on ajoute une couverture pendant les grands froids. En avril on prépare à l'avance en terre franche et bien saine des planches qui recevront les coffres à l'automne.

Les plants de Violettes se plantent à 16 ou 18 centimètres en tous sens, des binages sont donnés assez souvent, en juin-juillet on paille afin d'éviter la grande sécheresse. Les arrosages doivent être supprimés à partir d'août afin que les violettes se mettent bien à boutons. Il est bon, en octobre, avant de mettre les châssis, de supprimer les plus grandes feuilles afin que les Violettes pourrissent moins; on aère très souvent mais pas au point que les pédoncules de violettes restent trop courts. En décembre et janvier, les sentiers des châssis qui ont été garnis de feuilles sont remaniés avec moitié fumier neuf afin de donner un peu de chaleur dans les bâches et l'on augmente la couverture afin que la gelée n'y pénètre pas.

Les pots de Violettes de Parme, si admirés chez les fleuristes parisiens en février-mars, ne sont que sept à huit pieds pris dans les planches, réunis ensemble avant d'être en fleurs et replacés sous châssis ou en serre pour que la floraison s'effectue dans de bonnes conditions.

Une des meilleures variétés avec une petite macule rouge à la base des pétales, et d'un violet foncé est très bonne pour le forçage, aussi est-elle bien connue des spécialistes.

JACINTHES DE HOLLANDE, TULIPES, NARCISSES, ETC.

La plupart des ognons à fleurs se forcent avec facilité et leur culture est trop connue pour être décrite en entier; néanmoins certains détails, ignorés souvent, en rendent la culture quelquefois défectueuse. MM. de Vilmorin recommandent pour la culture des Jacinthes en pots de ne se servir de pots neufs qu'autant qu'ils auront séjourné trois à quatre semaines dans l'eau d'un bassin.

Cette précaution, qui a pour but de débarrasser les pots des matières calcaires que les Jacinthes redoutent par-dessus tout, donne d'excellents résultats; on ne saurait trop l'observer.

La terre qui convient le mieux aux Jacinthes est de un tiers de terre de gazon, un tiers de fumier de vache, bien consommé, un tiers de terreau de feuilles et sable graveleux.

Rempotés en pots de 10 centimètres et les ognons à moitié couverts, on les enterre de 10 centimètres de profondeur sous châssis afin de les préserver des gelées, mais elles devront être aérées et couvertes seulement par les grands froids. Vers le mois de novembre, quand les racines des Jacinthes tapissent bien les pots, on met les variétés les plus hâtives sur une couche préparée quelque temps à l'avance et dont la chaleur n'excède pas + 20 degrés centigrades de fond. Sur chaque Jacinthe enterrée, on renverse un godet de 10 centimètres afin de faire le vide, et le châssis est recouvert constamment d'un paillasson afin de maintenir l'obscurité. Ainsi disposées, les Jacinthes atteignent promptement 5 à 6 centimètres de hauteur.

On les met en serre à une température de + 16 à 18 degrés centigrades. Les premières Jacinthes fleurissent ainsi vers le 15 décembre. Dès la fin de janvier, les jacinthes n'ont plus besoin d'être mises sur couche, on les met directement dans la serre tempérée.

Quelques variétés hâtives des meilleures pour le forçage, sont :

Blanche hâtive, Général Pélissier, Norma, la Neige (cette variété craint la chaleur de fond), Grand-Lilas, Captain, Boyton, etc.

Les Tulipes Duc de Tholl, T. Tournesoll, T. Grand-Maître de Malte, T. Dragonnes et les Narcisses réussissent comme les Jacinthes; elles sont seulement rempotées trois ou quatre par pot de 10 centimètres et dans le même compost.

Les Jacinthes romaines dont la floraison est la plus hâtive de toutes, puisqu'elles fleurissent à partir d'octobre, n'ont pas besoin d'être mises sur couche, la comparaison en a souvent été faite.

Lilium Harrisii.

Cultivé par les horticulteurs français depuis peu d'années, le *Lilium Harrisii*, par la facilité avec laquelle il se force, a vite conquis une place importante. De même que pour les *Lilium auratum*, les ognons d'introduction donnent une meilleure floraison que ceux cultivés depuis plusieurs années.

Mais comme eux aussi, si pour une cause quelconque ils ont souffert de la sécheresse pendant le voyage, la réussite en est très compromise. On les rempote en août-septembre en terre de bruyère, terreau de feuilles et un peu de terre de gazon en pots de 16 centimètres environ et bien drainés.

Dès que les racines commencent à tapisser les parois des pots, c'est-à-dire vers les premiers jours de novembre, on les rentre en serre, à une température de + 14 et + 16 degrés centigrades; souvent on les rentre plus tôt selon l'époque où les ognons ont été rempotés.

Les ognons de *Lilium*, en les rempotant, seront enterrés très profondément dans les pots qui ne doivent pas être remplis entièrement; ils le sont quand les *Lilium* atteignent 15 à 20 centimètres.

Dès que les plantes sont près de fleurir, on augmente la température jusqu'à + 22 degrés centigrades, et on donne de l'air quand il ne fait pas trop froid.

Il faut veiller à ce que les pucerons verts n'envahissent pas les plantes, et dès leur apparition tremper la tête des Lys dans de la nicotine très étendue d'eau. Aussitôt qu'ils sont fleuris, on les sort de la serre et on les met à une chaleur modérée, en serre à Géranium par exemple; ils restent très longtemps en fleurs, souvent un mois.

Les *L. auratum* et les *L. lancifolium* fleurissent aussi étant forcés, mais à une époque un peu plus tardive, en mai et juin.

Freesia refracta alba et Freesia leichtlini.

Ces deux variétés connues depuis longtemps ne sont guère cultivées en grand que depuis sept ou huit années. Leurs fleurs

sont très distinguées et donnent une odeur agréable. La culture forcée ne fait que les présenter sous leur plus bel aspect, au point qu'un grand fleuriste du boulevard, à qui on faisait voir des pots de Freesia fleuris avec 15 ou 20 tiges, en était étonné.

Sur les Freesia cultivés en plein air l'été, on fait choix en septembre des plus gros bulbes, que l'on rempote aussitôt arrachés et avec la même terre que pour les Jacinthes.

Les pots doivent avoir 14 centimètres et on met dans chacun de 12 à 15 bulbes, de manière qu'ils se touchent presque ; le tout est enterré en planches à l'air libre ; ils ne sont rentrés en serre froide qu'aux premières gelées. En décembre, la première saison est mise dans la serre à forcer à + 15 à 18 degrés centigrades. Les jeunes Freesia ont alors à cette époque 7 à 8 centimètres de hauteur.

Les fleurs apparaissent peu de jours après et, avant leur épanouissement complet, on les remet en serre tempérée afin qu'ils n'aient pas besoin d'être tuteurés et ne s'étiolent pas ; ils restent ainsi très longtemps fleuris dans la serre. Les saisons peuvent se succéder jusqu'en mai. Les graines semées sous châssis en avril et repiquées en pots peuvent fleurir en novembre.

Les bulbes qui ont servi au forçage sont mis en pleine terre au printemps et ne doivent servir que la seconde année.

Hippeastrum ou Amaryllis type vittata.

De tous les ognons à fleurs qui sont forcés en hiver, les *Amaryllis vittata* sont sans contredit les plus beaux, ce sont eux aussi qui ont le plus de valeur dans le commerce.

Certaines maisons horticoles, MM. Veitch, Truffaut, Vilmorin entre autres, se sont acquis une renommée justement méritée avec cette spécialité, et leur culture a été plusieurs fois décrite dans les journaux d'Horticulture. Aussi ne donnera-t-on ici que quelques détails se rapportant au forçage de ces plantes.

Les ognons d'Amaryllis qui doivent avoir au moins trois années et que l'on reconnaît bons pour la culture forcée sont rempotés en septembre dans un compost de moitié terre de

feuille et moitié terre de bruyère, en pots de 15 centimètres et en n'enterrant les ognons qu'aux deux tiers environ.

On les met quelque temps sur une petite couche tiède afin que les racines se développent et on arrose très peu.

Dans les premiers jours de novembre, on les rentre en serre froide où ils doivent séjourner jusqu'au moment où on les prendra pour la culture forcée; ils seront tenus très secs et visités souvent afin de les préserver de la moisissure qui, attaquant la partie supérieure des ognons, compromettrait la floraison.

Si l'on opère par petites séries, on peut très bien, comme pour les Jacinthes, les mettre sur couche tiède de + 18 à 20 degrés centigrades et renverser un pot vide sur l'ognon afin que les boutons à fleurs tenus à l'obscurité se développent plus facilement.

Dès qu'ils ont atteint 6 à 8 centimètres de haut, on les rentre dans la serre à forcer où ils se développent très vite.

Les Amaryllis, pendant toute cette période, demandent très peu d'eau, généralement l'humidité de la serre ou des châssis suffit jusqu'à ce qu'ils soient fleuris. Il faut avoir soin de bien les tuteurer et aussi d'attacher les feuilles qui, sans cette précaution, se briseraient.

On ombre dès que le soleil devient trop fort et on donne de l'air quand la température le permet. Les premiers Amaryllis forcés arrivent en fleurs pour le 1er janvier si le forçage a été commencé en novembre. Les saisons d'Amaryllis forcés sont, une fois défleuries, remises sur une couche tiède jusqu'en juin, afin que les plantes continuent de végéter : à cette époque, on peut les laisser à l'air libre. Les racines des Amaryllis qui sont très charnues pourrissent vite, il est bon de n'arroser que modérément et de s'assurer que l'eau des arrosages s'écoule bien. Avant de les enterrer, on met un pot renversé à chaque place réservée aux plantes et on les pose dessus et on enterre. On est certain de cette manière que l'humidité ne sera pas stagnante. Quelques doses d'engrais liquides additionnées d'un peu de suie sont très utiles pour assurer une bonne végétation.

A partir d'août, les arrosages deviennent moins fréquents et doivent être supprimés vers la fin du mois.

Beaucoup de plantes non nommées ici et d'un mérite égal à celles qui ont été décrites ne l'ont pas été afin que ces descriptions, qui diffèrent peu entre elles, ne viennent pas surcharger le programme.

Leur faible mérite, si toutefois elles en ont un, est que ces cultures, quoique d'une description peu scientifique pour paraître dans un Congrès horticole, ont été longtemps pratiquées avec succès.

Economie du forçage des fruits et culture potagère des primeurs.

(Cinquième et sixième questions).

Par M. Éd. Zacharewicz.

professeur départemental d'Agriculture de Vaucluse
(à Avignon).

Parmi les cultures qu'on a essayé d'introduire après la disparition des vignes dans les départements du midi de la France, celle qui s'y est le mieux acclimatée et qui tend à prendre tous les jours le plus d'extension, est, sans contredit, la culture maraîchère.

A la tête de ces départements n'a pas tardé à se placer celui de Vaucluse, tant par l'étendue du terrain consacré à cette culture que par les résultats obtenus, grâce à sa persévérance, à la perfection des méthodes employées et à l'établissement des voies ferrées qui a créé un grand commerce d'exportation.

Les canaux qui le sillonnent en tous sens, la chaleur du climat, aidée encore par les engrais, permettent aujourd'hui de la pratiquer dans la généralité de ses terrains et d'obtenir les revenus les plus rémunérateurs.

Depuis quelques années on a même amélioré ces résultats en appelant l'art au secours de la nature et en pratiquant la culture forcée sous châssis.

Ce perfectionnement dans cette culture est pratiqué maintenant par un grand nombre de maraîchers et ils ont obtenu une telle élévation de prix dans la vente de leurs produits, qu'ils consacrent chaque année aux châssis une place de plus en plus considérable.

Plusieurs moyens s'offrent aujourd'hui aux maraîchers pour obtenir avant leur saison les légumes et les fruits, et ils concourent tous au même but : activer par la chaleur, les engrais et

l'humidité, la germination des graines, la floraison des plantes, la quantité et la beauté des produits ainsi que la maturité.

Les moyens employés pour obtenir ces précieux résultats sont : les abris, les cloches, les couches, les châssis et le thermosiphon. Ils varient suivant la situation géographique du lieu où l'on se trouve.

C'est ainsi que, dans le Midi, on a seulement besoin de combiner la chaleur naturelle à la chaleur artificielle par la construction de couches sous châssis ; aussi sans beaucoup de dépenses y arrive-t-on à des résultats merveilleux.

Dans le Vaucluse, les abris jouent un très grand rôle dans le forçage des plantes et ils accompagnent toujours la culture sous châssis. Ils sont formés par des palissades construites ordinairement en roseaux et dirigées de l'est à l'ouest ; ils ont pour but non seulement d'abriter les plantes des violents coups de vent du nord, mais aussi de permettre au sol de s'échauffer sous l'action des rayons solaires.

La construction des couches s'y fait toujours contre abri. On commence par tracer sur le sol un rectangle d'une longueur déterminée par le nombre de plantes à cultiver, on lui donne une largeur de 1^{m},35 à 1^{m},50, largeur qu'ont précisément les châssis servant à les recouvrir. On creuse ce rectangle jusqu'à une profondeur de 0^{m},30 à 0^{m}, 40. La terre enlevée est remplacée par du fumier de cheval non décomposé que l'on répand dans le fond et que l'on tasse fortement. On forme ainsi une couche de 0^{m},20 à 0^{m},30 que l'on recouvre alors d'une couche de terreau bien décomposé, de 0^{m},10 à 0^{m},20, en lui donnant une légère élévation du côté de l'abri.

Dans nos expériences sur les engrais appliqués à la culture sous châssis, des diverses formules essayées, celle qui nous a donné d'excellents résultats est la suivante :

Nitrate de potasse	200 grammes,
Superphosphate de chaux 13/14 . . .	100 —
Plâtre	1 kilogramme,

que nous avions intimement incorporée à 100 kilogrammes de terreau.

La couche ainsi préparée est environnée de planches maintenues par des piquets. Le coffre fait dans ces conditions doit être plus élevé à sa partie postérieure de manière à donner aux châssis une légère inclinaison qui augmente la concentration des rayons solaires.

Le coffre en bois est, chez quelques maraîchers, remplacé par la maçonnerie.

Aussitôt la couche finie, on se garde bien d'ensemencer les graines; on attend pour cela que le coup de feu produit par la fermentation du fumier soit passé afin de ne ne pas les exposer à avoir leur germe brûlé. Ce n'est qu'au bout de huit à dix jours que l'on commence le semis.

Nous avons pu constater, en effet, en plaçant plusieurs thermomètres dans la couche, qu'avant ce laps de temps, la température peut atteindre par le coup de feu une moyenne de 60 degrés quand après elle ne dépasse pas 30 degrés. Elle se maintient pendant plusieurs mois à une moyenne de 16 degrés et cela probablement, grâce au tassement qui facilite une combustion lente, aux arrosages et aussi à l'air chaud emprisonné sous les vitrages.

Le tassement du fumier ne devient pas une entrave à la fermentation, d'après M. Gayon, si l'on a soin de pratiquer des arrosages au purin; or l'eau qui sert aux arrosages des couches pour la bonne venue des plantes, ayant traversé le terreau avant de parvenir au fumier, peut avoir entraîné des matières alcalines et arriver à produire un effet assez semblable au purin.

Le purin arrivé dans la couche du fumier dissout l'acide carbonique qui constitue une fraction très importante de l'atmosphère intérieure et y détermine un vide comblé aussitôt par un appel d'air, lequel, par l'oxygène qu'il apporte, maintient la combustion.

Pour faciliter dans beaucoup de cas ces appels d'air qui jouent un très grand rôle dans l'échauffement des couches, il est nécessaire, là où le sous-sol est imperméable, de le rendre perméable au moyen d'une terre sableuse ou de pierres, en un mot il faut le drainer.

Dès notre arrivée dans le Vaucluse, nous avons jugé cette

question du forçage très importante et compris le parti qu'on pourrait en tirer ; nous avons dès lors en collaboration de divers maraîchers entrepris des essais sur le forçage des principales cultures potagères ainsi que sur celle des Fraises, traitées aux engrais chimiques.

Les Fraises étant dans la catégorie des fruits, nous allons indiquer les résultats obtenus.

Nos essais de forçage se sont effectués dans les terrains argileux des environs d'Avignon, formés par les dépôts successifs des eaux de la Durance. Leur composition est la suivante :

ANALYSE PHYSIQUE

Eau.	161.52		
Pierres	27		
Terre fine	811.48		
	1.000.00		
Sable	142	pour 100 de terre fixe.	
Calcaire	258.62	—	—
Argile	673.38	—	—
Humus.	52	—	—

ANALYSE CHIMIQUE

Potasse	1.240	pour 1000 de terre fixe.	
Acide phosphorique . .	1.250	—	—
Azote	1.020	—	—
Chaux	152.000	—	—
Fer et alumine	92.000	—	—

Ces analyses montrent que cette terre est de nature argilo-calcaire, riche en éléments fertilisants, acide phosphorique et azote, et moyennement riche en potasse.

Nous savions déjà, d'après des expériences faites, que le forçage des Fraises sous-châssis avait été entrepris il y a environ une quinzaine d'années et n'avait pas donné les résultats voulus, la plante donnant des feuilles vigoureuses, mais pas de fruits les fleurs se desséchant aussitôt épanouies.

Voici comment cette culture était pratiquée : on opérait le forçage sur couches construites comme pour les semis, c'est-à-

dire fumier dessous et terreau par-dessus; on y repiquait les stolons ou coulants vers le mois d'octobre, et au commencement novembre on plaçait les châssis. D'après les résultats que nous avons obtenus en opérant différemment, nous pouvons, il nous semble, attribuer cet insuccès à la richesse excessive du sol dans lequel on opérait.

Aujourd'hui, en effet, la préparation des couches est des plus simples : on cultive contre abri une bande de terre de 1m,35 à 1m,50 de largeur par un défoncement à la bêche de 0m,30 environ de profondeur ; par ce défoncement on incorpore au sol du fumier de ferme qui a été préalablement mis en couverture. L'opération s'effectue vers le mois de septembre ; vers la fin d'octobre on nivelle le terrain et on l'entoure de planches comme nous l'avons indiqué dans la construction des couches. Le terrain est ainsi préparé pour recevoir les stolons ; ceux-ci sont repiqués vers le 1er novembre avec leur motte autant que possible, à une distance de 0m,25 en tous sens ; la forme de la plantation est en losanges. Les châssis sont placés vers le 10 novembre.

Dès le commencement de nos essais, nous repiquions les coulants vers les premiers jours de septembre et il était à supposer qu'en opérant ainsi nous aurions des plantes plus chargées de fruits, l'inverse eut lieu, les plantes étaient plus vigoureuses mais au détriment de la fructification.

Nos essais nous ont démontré que le Fraisier pour donner des fruits n'exige pas des sols trop riches en matières azotées. Nous en avons encore des exemples frappants dans la culture en pleine terre ; c'est ainsi qu'à Carpentras, où la Fraise est cultivée sur 180 hectares environ dans des terrains peu fertiles, peu profonds, rocailleux, de nature argileuse mais riches en fer, l'hectare y donne 4,000 à 5,000 kilos de Fraises d'excellente qualité. On a pu rendre ces terrains cultivables et productifs grâce au canal de Carpentras qui permet de les irriguer.

Enfin il ressort de nos expériences aux engrais chimiques sur cette culture que les matières azotées facilement assimilables par les plantes nous ont donné de la végétation au détriment de la fructification et de la maturité des fruits.

Pendant la végétation des Fraisiers sous châssis, les soins d'entretien consistent à donner quelques sarclages, à aérer les bâches pendant les belles journées et à les recouvrir pendant la nuit d'une couche de 0m,15 à 0m,20 de paille afin d'empêcher autant que possible le refroidissement.

La paille est maintenue sur les châssis par l'application de bandes de toiles de la même longueur que l'on fixe aux deux extrémités des couches.

La maturité des Fraises sous châssis peut varier suivant les années : c'est ainsi qu'en 1891 nous avons récolté le 25 janvier, en 1892 le 2 février, en 1893 le 20 janvier, et cette année le 5 février.

N'étant pas fixé sur les variétés à prendre de préférence pour la culture du forçage, nous avons été obligé pour nous renseigner là-dessus d'essayer un grand nombre de variétés de Fraisiers : Caprice, Tonkin, Noble Laxton, Crescend-Seedling, Nec-plus-ultra, King of Earliest, Capitaine, Reine Marie-Henriette, Belle de Manchester, Madame Rondeau, Docteur Veillard, duc d'Edimbourg, May-Queen, Marguerite Lebreton, Edouard Lefort, Victoria, Reine de Mai, Docteur Morère.

Nous nous sommes surtout attaché à essayer des variétés à gros fruits vu la valeur qu'ils acquièrent à Paris et vu l'économie dans la main-d'œuvre.

De toutes ces variétés essayées celles qui nous ont donné les meilleurs résultats et qui sont cultivées aujourd'hui sont la Marguerite Lebreton, la Noble Laxton, Edouard Lefort, le Crescend-Seedling, la Reine de Mai et la May-Queen.

Une remarque importante à faire c'est que ces variétés produisent le double de Fraises sous châssis qu'en pleine terre. La récolte en effet commençant vers le 5 février se continue jusqu'en mai, c'est-à-dire que la fructification dure environ quatre mois tandis qu'en pleine terre elle a lieu vers la fin d'avril et se termine vers la fin de mai ; elle ne dure qu'un mois.

Les premiers fruits récoltés sont expédiés à Paris dans de petites boîtes ayant 10 centimètres de longueur sur 6 centimètres de largeur ; il y va environ douze à dix-huit fraises suivant leur grosseur. Elles se sont payées cette année 1 fr. 50 à 2 francs la boîte.

Nous avons calculé, il y a deux ans, que le prix moyen de toute la récolte s'était élevé à 6 francs le kilo et le rendement total pour 100 mètres de châssis à 800 francs.

Nous évaluons à 50 francs les frais de culture. Le bénéfice net est donc de 7 fr. 50 par mètre de châssis, ce qui paye les frais d'installation dès la première année.

Ce mode de forçage est aujourd'hui pratiqué dans un certain nombre de jardins maraîchers de Vaucluse où il donne des résultats des plus rémunérateurs.

La culture des primeurs de plantes potagères forme la base de toute spéculation maraîchère et, par les explications que nous avons déjà fournies dès le commencement de notre travail, il n'est rien d'étonnant à ce que les maraîchers vauclusiens se soient donnés depuis longtemps à cette culture.

Les principales plantes soumises au forçage sous châssis sont : les Haricots, les Tomates, les Aubergines, les Melons et les Asperges.

Le Haricot est surtout soumis à la culture demi-forcée ; pour cela, le sol est préparé comme pour la grande culture ; on effectue le semis vers la fin février contre abri, sur des raies distantes de $0^m,40$ à $0^m,50$ les unes des autres, en plaçant les graines à $0^m,15$.

On met au-dessus des paillassons en roseaux (*Arundo phragmites*). Ces paillassons peuvent affecter deux formes, l'une faisant voûte peut abriter deux raies qui ont alors un écartement de $0^m,30$ à $0^m,35$; l'autre plate, étendue sur fils de fer élevés à $0^m,40$ au-dessus du sol et maintenus par des piquets distants de 2 à 3 mètres.

Ces deux systèmes sont roulés le matin, le premier horizontalement et il fait office d'ados, et le second verticalement.

Ces paillassons sont maintenus jusqu'à ce que les gelées blanches ne soient plus à craindre, vers la fin d'avril.

La variété cultivée est le Haricot noir hâtif de Belgique.

La récolte commence vers la fin de mai, c'est-à-dire une quinzaine de jours avant la grande culture, et le prix moyen du kilo est de 0 fr. 70 à 0 fr. 80. Le rendement par hectare varie

entre 3,500 et 4,000 kilos, ce qui donne un revenu net de 1,500 à 2,000 francs.

La culture du Haricot sous châssis est pratiquée de la manière suivante.

Le sol où devront être placés les châssis est préparé au moyen d'un labour et fumé avec du fumier de ferme ou avec du tourteau. La variété qui est forcée est aussi le Haricot noir hâtif de Belgique dont le semis a lieu vers le commencement de janvier. Il se fait sur deux rangées séparées par un intervalle de $0^{m},50$.

Les soins à donner consistent à aérer pendant les belles journées les bâches, et à donner des arrosages tous les huit à dix jours.

La cueillette commence vers le 25 avril et se continue jusque vers les premiers jours de juin. Cent mètres de chassis nous ont donné 154 kilos, qui se sont vendus au commencement 4 francs le kilo, au milieu 2 francs et à la fin 1 franc. Le bénéfice net par mètre de châssis a été de 3 francs.

La culture de la Tomate sous châssis est une des plus anciennement pratiquées dans le Vaucluse; elle y est faite aujourd'hui sur une grande échelle.

Pour ce mode de culture, le semis a lieu en novembre sur couche et est fait à la volée sans s'occuper de l'espacement à donner aux graines. Aussitôt on place les châssis.

Les soins consistent à donner, pendant la végétation jusqu'au moment du repiquage, quelques arrosages avec un arrosoir à pomme très fine, de manière à ne pas entraîner le terreau, à couvrir les châssis pendant la nuit avec des paillassons ou de la paille, et à aérer pendant les belles journées.

Le repiquage des plantes a lieu en janvier, commencement février, sur couche dont on ameublit simplement la terre que l'on mélange avec du tourteau ou du fumier bien décomposé, auxquels on doit ajouter, pour obtenir de beaux produits, les engrais chimiques que nous avons indiqués dans la formation des couches, mais en un peu plus grande quantité. On évite ici de mettre une couche de fumier en dessous. Nous croyons devoir ajouter que c'est au contraire ce qui devrait avoir lieu pour

augmenter encore la chaleur sous les châssis et avancer ainsi la précocité du fruit.

Les châssis que l'on place sont mobiles, de manière à pouvoir les élever à mesure que les plantes grandissent.

On met sur la couche trois lignes de Tomates disposées en quinconce, à une distance de $0^{m},50$ entre les lignes et de $0^{m},30$ entre les plantes.

Les soins d'entretien à donner aux plantes sont les suivants : on ne laisse à chaque pied que deux branches formant V que l'on obtient par le pincement du bourgeon central lorsqu'elles sont déjà bien apparentes. En mars, on les palisse sur roseaux placés horizontalement et maintenus à $0^{m},20$ du sol par de petits piquets ou par d'autres roseaux placés transversalement, reposant sur les parois du coffre.

Lorsque la plante a une hauteur de $0^{m},35$ à $0^{m},40$, on l'arrête par un pincement, de manière à ne laisser sur chaque branche qu'un bouquet de fleurs, ce qui, avec le bouquet de la tige, porte à trois le nombre voulu. Comme ce pincement fait développer les bourgeons situés aux aisselles des feuilles, on a la précaution de les enlever chaque fois qu'ils commencent à pousser afin de faire porter la sève sur les fruits. On enlève aussi pour cela la première fleur qui apparaît au milieu du bouquet. Les autres soins consistent à arroser de temps en temps les plantes, opération qui se fait naturellement en amenant l'eau sous les bâches au moyen de rigoles que l'on creuse entre chaque ligne ; à aérer pendant les journées de soleil, à abaisser les châssis avant sa disparition et à les recouvrir de paillassons pour éviter le refroidissement qui peut se produire dans la nuit et le matin, enfin à opérer depuis le commencement de la végétation les traitements avec une dissolution de sulfate de cuivre mélangé à un lait de chaux dans les proportions suivantes :

Sulfate de cuivre	2 kilogrammes.
Chaux	2 —
Eau	100 litres.

Ces traitements sont destinés à préserver les plantes de la maladie qui compromet le plus leur végétation, vulgairement

appelée pourriture et qui est due au développement d'un Champignon connu sous le nom de *Phytophthora infestans*.

La formule que nous venons d'indiquer présente un inconvénient : c'est celui de laisser sur les fruits des taches apparentes du traitement, qui les font délaisser, bien que n'offrant aucun danger.

Nous avons voulu nous rendre compte pendant trois années, si avec l'eau céleste et la sulfostéatite on pourrait arriver aux mêmes résultats qu'avec la bouillie citée plus haut.

Pour cela, nous avons créé trois champs d'expériences. Nous nous contenterons de dire, sans entrer dans des détails sur chacun de ces champs, que les résultats acquis chaque année ont été identiques et qu'ils nous ont conduit aux conclusions suivantes :

1° Que la maladie ayant son siège dans l'intérieur des organes de la plante, les traitements pour la prévenir devront être préventifs, par conséquent être commencés avant le repiquage et continués tous les vingt-cinq jours.

2° Que l'eau céleste aura pour formule la suivante :

Sulfate de cuivre	1 kilogramme.
Ammoniaque ordinaire	1 litre 1/2.
Eau	200 litres.

3° Que la sulfostéatite pourra être employée seule à raison de 1 kilogramme par 100 mètres de châssis.

Ces traitements sont aujourd'hui indispensables si on veut réussir à avoir des fruits.

La récolte des Tomates sous châssis, commence la première quinzaine de mai ; elles sont vendues les premiers jours 300 francs les 100 kilos, mais le prix moyen de la récolte est de 50 francs les 100 kilos.

Chaque plante peut produire 20 tomates, pesant en moyenne 2 kilos, ce qui fait, en ayant 8 pieds de tomates par mètre de châssis, 16 kilos vendus en moyenne 8 francs. Si nous retranchons 1 franc pour tous les frais, on arrive à un revenu net de 7 francs par mètre de châssis. La variété cultivée est la Tomate rouge hâtive.

L'Aubergine se cultive aussi sous châssis ; les graines se sèment à la volée, comme celles de la Tomate, au commencement du mois de janvier, sur couche. Les soins à donner sont aussi les mêmes.

Les plantes sont repiquées vers le milieu du mois d'avril sous châssis, sur un sol richement fumé et bien ameubli. Elles sont disposées sur deux raies, à une égale distance, en tous sens, de $0^{m},65$.

Les soins qu'elles réclament consistent à enlever seulement les œilletons autour du pied qui forme ordinairement deux ou trois bras et à donner pendant la végétation des arrosages copieux, tout en aérant, pendant les belles journées, les bâches.

La récolte a lieu vers la fin de mai. Les Aubergines se vendent 2 francs la douzaine en moyenne ; chaque plante peut produire quatre fruits avant la récolte en pleine terre ; sa production après est de six douzaines, qui se vendent alors en moyenne 0 fr. 20 la douzaine ; avec les deux récoltes réunies, le rendement s'élève à 500 francs par 100 mètres de châssis ; or les frais généraux de culture s'élevant à 1 franc par mètre de châssis, il reste donc un bénéfice net de 4 francs par mètre de châssis.

La culture du Melon est très en honneur dans le Vaucluse, surtout à Cavaillon.

Pour la culture sous châssis, le semis est fait sur couche vers la fin du mois de février, en distançant en tous sens les graines de $0^{m},10$, de manière à pouvoir enlever les plantes pour le repiquage avec une motte de terre. On a soin de mettre plusieurs graines dans le même trou pour éviter les manquants et on place les châssis. On fait encore le semis à la volée sur couche ou dans des terrines sous châssis. On repique en mars sur une nouvelle couche, à une distance de $0^{m},10$ à $0^{m},15$ en tous sens, afin de pouvoir encore enlever la plante avec la motte pour le deuxième repiquage.

Les soins à donner aux semis consistent à aérer les plantes pendant la journée, à couvrir les châssis de paillassons pendant la nuit et à donner des arrosages.

On repique les plantes dans le courant du mois d'avril, sur couche dont la terre est simplement préparée par un labour et

enrichie avec du tourteau ou du fumier de ferme, à une distance de 0m,70 à 0m,75 et sur deux rangs distants de 1 mètre. On dispose des ados tout le long de la couche qui supporteront les châssis. Au milieu de la couche et parallèlement aux ados, on creuse une rigole pour permettre les arrosages. On pourrait encore activer la végétation et la maturité des fruits en établissant des couches comme nous l'avons déjà indiqué pour le forçage des semis.

Les soins à donner pendant la végétation sont les suivants :

1° *Avant le repiquage.* — Aussitôt que la plante possède trois ou quatre feuilles on pince, autant que possible, avec un instrument tranchant et non avec les doigts, bien au-dessus de la deuxième feuille afin d'éviter la pourriture qui peut en résulter par suite d'une taille trop rapprochée. Il peut arriver, en effet, que la blessure résultant du pincement devienne le siège d'une maladie spéciale qu'on appelle chancre et qui peut entraîner la perte de la plante en désorganisant les tissus.

Après ce premier pincement, on laisse pousser librement les deux bourgeons que l'on a conservés aux aisselles des feuilles et qui vont constituer les deux branches de la plante.

2° *Après le repiquage.* — Dès que ces deux branches ont développé huit à dix feuilles, elles sont pincées à leur tour au-dessus de la huitième feuille afin de faire développer les branches latérales qui donnent les fruits. C'est en effet sur ces branches qu'apparaissent les fleurs. Or, la floraison étant monoïque, il faut bien se garder d'enlever les fleurs mâles comme le font quelques jardiniers donnant comme raison qu'elles ne produisent aucun fruit. Ils devraient pourtant savoir qu'elles sont utiles pour la fécondation des fleurs femelles qui s'épanouissent quelques jours après. Quand sur chacune d'elles deux fruits se sont montrés, on pince au-dessus du dernier, on en laisse ainsi une certaine quantité sur chaque pied de façon à pouvoir arriver toujours à leur faire produire pendant la durée de la végétation de la plante cinq à six melons qui font l'objet de cueillettes successives.

Les arrosages sont faits avec modération afin d'éviter la pourriture.

Le Melon est une plante qui aime le grand air et la lumière, aussi est-il nécessaire de soulever souvent le châssis pour aérer les couches, à moins pourtant que le temps ne soit humide, et de les abaisser avant la disparition du soleil; on les recouvre pour la nuit de paillassons.

Quelques maraîchers enlèvent, au mois de juin, les châssis et les ados et dirigent les deux branches des plantes sur l'emplacement qu'occupaient ces derniers afin de laisser libre la rigole d'arrosage. D'autres, au contraire, les laissent subsister pendant tout le temps, procédé qui ne peut qu'être conseillé si l'on veut activer la maturité. On a soin alors d'élever les châssis à $0^m,60$ au-dessus du sol, sur des bancs de manière à pouvoir continuer les pincements et faire la récolte, et à permettre aux plantes d'être constamment aérées tout en les préservant des pluies et des brouillards.

On commence à récolter le Melon cantaloup orange vers le milieu de juin, tandis que ceux obtenus en pleine terre ne sont récoltés qu'en fin juillet.

Aux premiers quinze jours de la récolte, ils se vendent 5 à 6 francs la douzaine, vers le milieu de la récolte 3 francs et à la fin 1 franc. En prélevant pour les frais de culture 1 fr. 50 par mètre de châssis, on arrive à un bénéfice net de 2 francs par mètre de châssis.

La culture de l'Asperge sous châssis s'est implantée surtout à Lauris où elle occupe 2,000 mètres carrés de terrain. Pour cette culture, on choisit des planches d'Asperges de quatre ans. Au mois de novembre ou décembre, on les entoure de coffres sur lesquels on place les châssis. En même temps on répand sur les planches du terreau que l'on mélange au sol au moyen du râteau; on met ensuite une couche de $0^m,30$ de terre sablonneuse de la Durance par-dessus. Les châssis que l'on adopte sont de différentes formes, si le terrain permet de choisir la direction N.-E., S.-O., les châssis sont à une seule face. Si, pour diverses raisons, cette direction ne peut être donnée, on adopte des châssis à double face; dans ce cas, au lieu de mettre la couche de sable continue au-dessus des plantes, on forme

simplement au-dessus de chacune d'elles des buttes de terre coniques. On ne met qu'une rangée de plantes d'Asperges sous chaque châssis et on les distance entre elles de 1 mètre.

Avec ce système de culture, on arrive, à Lauris, à récolter vers le 15 février, récolte que l'on pourrait encore avancer, tout en obtenant de belles Asperges, en aidant la chaleur solaire au moyen du fumier.

Pour cela, on creuserait autour des coffres des fosses de $0^m,40$ de large sur $0^m,30$ de profondeur, que l'on garnirait de fumier fortement tassé jusqu'à la hauteur des châssis et que l'on recouvrirait de terre. En renouvelant ce fumier une seule fois, on pourrait récolter dès le mois de janvier. Le fumier ne serait pas perdu, pouvant être utilisé la récolte finie.

Les châssis, mis à l'époque indiquée, sont enlevés en avril, on déblaie en même temps les planches de la terre sablonneuse que l'on a répandue sur les Asperges, afin d'aérer la plante que l'on laisse ainsi jusqu'à la rentrée de l'hiver. A ce moment elle est chaussée et sera buttée dès le mois de mars. On récolte peu sur ces plantes afin de pouvoir de nouveau les forcer l'année suivante, ce qui indique que cette opération n'est faite que tous les deux ans sur les mêmes plantes.

La récolte commence vers le 15 février. Les Asperges produites se vendent à des prix variant d'un jour à l'autre, mais on peut évaluer à 15 ou 20 francs la botte de 3 kilos pour toute la durée de la récolte.

Nous avons pu faire pendant deux ans des expériences très intéressantes sur les engrais chimiques appliqués à cette culture. Nous avons opéré dans un sol de Lauris, d'une excellente fertilité.

Nous ne donnerons ici que les conclusions des résultats que nous ont donnés nos champs.

1° Que les engrais chimiques sont d'une efficacité réelle pour la culture de l'Asperge, non seulement pour ce qui concerne le rendement en argent, mais aussi pour ce qui concerne la précocité.

2° Que pendant les deux années qu'ont duré les expériences, c'est la formule composée de nitrate de potasse, sulfate d'am-

moniaque et superphosphate de chaux qui nous a donné à tous les points de vue les meilleurs résultats.

Nous regrettons beaucoup que des circonstances particulières nous aient empêché de traiter cette question des engrais chimiques appliqués à la culture maraîchère, au dernier Congrès, étant donnée l'importance qu'elle a aujourd'hui.

Culture potagère des primeurs,

(Sixième question)

par M. Pierre Large

(à Lyon).

Culture forcée des Haricots.

Pour bien réussir dans la culture du Haricot, le semis aura lieu au commencement de février et en pépinière sur couche tiède; en même temps, d'un autre côté, nous préparerons une nouvelle couche de $0^m,50$ à $0^m,60$ d'épaisseur, laquelle sera chargée de $0^m,10$ à $0^m,15$ de terre franche passée à la claie; le tout sera immédiatement recouvert de panneaux. Lorsqu'elle sera chaude et atteindra alors une température de 20° à 25° centigrades, nous tracerons 4 ou 5 rayons par châssis. Aussitôt que les cotylédons seront hors de terre, nous arracherons le plant par touffe de deux ou trois pieds et nous les planterons dans les rayons susindiqués, de manière à faire entrer de vingt à vingt-cinq touffes par panneau; nous arroserons à la grille et de suite nous recouvrirons. Tous les maraîchers ne repiquent pas ainsi et sèment à demeure; nous conseillerons la transplantation pour obtenir des plantes naines ainsi qu'une plus abondante récolte.

Quelque temps après la reprise, les tiges seront inclinées vers le haut du coffre avec une latte, sans les couder; cette opération s'exécute également en poussant délicatement la plante rez terre avec le pouce. Malgré cela, lorsque les sommités buttent contre le verre, nous élèverons progressivement les coffres en glissant du fumier en dessous pour garnir le vide. Le Haricot

ainsi cultivé craint : la gelée, le trop d'ombre et l'excès de lumière; par conséquent, la nuit nous l'abriterons de paillassons; un peu de litière fraîche parsemée brisera suffisamment les rayons solaires pendant la journée. Par un temps calme nous donnerons un peu d'air, surtout pendant la floraison et quelques bassinages empêcheront les fleurs de couler; mais il ne faut jamais enlever les châssis. On ne restera jamais plusieurs jours sans ôter les paillassons; pendant les gelées nous maintiendrons la chaleur au moyen de réchauds neufs; nous mouillerons chaque fois que le besoin se fera sentir.

La récolte commencera en avril et se continuera en mai; par un beau temps, la cueillette aura lieu tous les deux jours; dans le cas contraire, tous les trois jours; nous choisirons de préférence les cosses à demi développées, les Haricots fins étant très recherchés. Les variétés les plus estimées comme rendement et bonté sont : le Haricot *noir de Hollande*, le *Flageolet*, le *Noir de Belgique*. En mars, on peut semer une seconde saison en suivant les mêmes principes.

La culture sous châssis à froid commence aux premiers jours d'avril sur les vieilles couches; seulement nous ne coucherons pas le plant et nous donnerons de l'air le plus tôt et autant que possible; par un beau temps nous découvrirons aussitôt que les Haricots seront germés, quitte à recouvrir s'il survenait du froid. La récolte est la même; elle suit du reste celle des couches chaudes et a lieu environ deux mois après le semis.

Ceux qui peuvent adapter le thermosiphon à cette culture, auront l'avantage de pouvoir l'appliquer beaucoup plus tôt. Ils sèmeront dans le courant de décembre, puis ils repiqueront sur une couche mince de $0^{m},25$ environ, élevée dans le seul but de faire disparaître l'humidité du sol; les tuyaux de chauffage seront installés aux bords des coffres au-dessus de la couche; la chaleur sera maintenue entre 15 et 20 degrés; on découvrira les paillassons tous les jours même par le froid; la cueillette aura lieu en février.

Culture forcée de l'Asperge.

Pour forcer l'Asperge sur place, ce qui est le meilleur procédé connu pour obtenir les violettes, surnommées blanches, on les plante en planche de 1m,33 de largeur sur une longueur qui varie suivant le besoin ou l'emplacement à disposer; celles qui seront cultivées spécialement pour la vente seront plantées sur quatre rangs; mais ici, pour les récolter superbes, nous les mettrons sur trois à 0m,33 de distance entre eux; il restera entre le coffre et le rang un espace de 0m,17; sur la ligne nous les tenons également à 0m,33. En mars, on formera une petite butte de terre et l'on prendra du plant d'un an, nous l'arracherons en le soulevant délicatement avec une fourche sans briser aucune racine, on en retirera peu à la fois pour les planter aussitôt, sans les laisser exposés à l'air qui les sècherait. Nous couperons avec la serpette toutes les racines à l'endroit où elles seraient meurtries en laissant les bonnes de toute leur longueur, nous ne prendrons que les griffes les plus belles et les mieux constituées en rejetant les petites, les racines minces allongées, les grises quoique grosses, celles qui n'ont pas de chevelu, dont l'œil est petit ou déformé. Après un triage scrupuleux, nous les étendrons doucement une à une sur les buttes préparées à cet effet en écartant bien les racines en tous sens, sans les croiser ni les replier; nous les maintenons ainsi avec la main gauche et les recouvrons entièrement avec la droite de 2 ou 3 centimètres de bonne terre franche même sur l'œil, ensuite on leur donnera les mêmes soins qu'à celles de l'air libre.

Au troisieme hiver, nous commencerons en novembre à en forcer une partie en continuant successivement jusqu'en février; pour cela nous creuserons les sentiers à 0m,50 de profondeur et remplacerons la terre enlevée par du fumier frais; puis nous poserons les coffres qui sont hauts de 0m,15 à 0m,18; nous placerons les châssis et exhausserons les réchauds à leur hauteur.

Pendant les gelées, nous garnirons de litière entre le sol et les panneaux.

Les Asperges commencent à apparaître au bout de douze à

quinze jours; aussitôt qu'elles percent, nous ôterons la litière intérieure; s'il gèle fort nous couvrons de paillassons, et au besoin doublons cette couverture ; s'il vient de la neige, elle sera enlevée. Lorsque le soleil luit, nous découvrons pour favoriser la coloration des tiges; chaque fois que la chaleur s'abaisse, nous renouvelons les réchauds, ce qui a lieu tous les quinze jours environ. Une planche produit pendant deux mois; la récolte commence au bout de vingt jours et a lieu tous les deux ou trois jours. Il est bon de ne forcer les mêmes que tous les deux ans afin de ne pas les épuiser; nous ne couperons pas pendant l'été celles qui ont été forcées. Un point important c'est de ne jamais donner d'air.

La récolte terminée nous découvrons lentement et remettons tout en état.

On cultive sur couche les Asperges vertes dites : aux petits pois, que l'on mange également en sauce blanche; pour cela on établit une couche de $0^{m},50$ mêlée de feuilles, puis on attend qu'elle ait jeté son feu pour planter du plant de pépinière de deux ans; on prend les griffes une à une, on rapproche les racines et on coupe les extrémités, on place les griffes debout à tout touche; on garnit de terreau, puis on pose les panneaux; par un temps couvert on laisse les paillassons; autrement on découvre.

Les griffes ainsi forcées sont perdues; les tiges sont en général très minces, grêles.

Le Melon en culture forcée.

La culture forcée du Melon est assez dispendieuse et toute artificielle ; elle exige la nécessité d'avoir continuellement à sa disposition du fumier frais et une attention de tous les instants; ceux qui ne pourraient y disposer de soins continuels feraient mieux de ne pas l'entreprendre. Pour échelonner la récolte, on montera la première couche au commencement de janvier; la deuxième, en février; la troisième, en avril; elle sera établie dans la partie la plus chaude du jardin; s'il est possible, contre un mur au midi, dans une exposition découverte, de manière

qu'elle reçoive le plus longtemps possible les rayons solaires (condition essentielle pour obtenir un bon succès). L'épaisseur de la couche variera entre $0^m,60$ et $0^m,80$; dans sa composition on adjoindra au fumier de cheval une bonne quantité de feuilles, qui ont le but de prolonger une chaleur moyenne et régulière; elle sera recouverte de $0^m,05$ à $0^m,06$ de terreau; puis des pots de 11 centimètres, en nombre double de celui fixé pour le besoin, afin de parer au manque de réussite et aux avaries, seront également remplis du meilleur terreau de trois années de décomposition, puis enterrés jusqu'au bord à tout touche. Il serait de beaucoup préférable, au lieu de terreau, d'employer de la mousse pour garnir les interstices des pots, elle a l'avantage de conserver la chaleur inférieure tout en donnant moins d'humidité, laquelle est préjudiciable à cette époque; les panneaux seront installés aussitôt et couverts de paillassons.

Ensuite, lorsque la chaleur sera tombée à 30 ou 35 degrés centigrades, nous sèmerons deux graines par pot. On a conseillé de les semer à même le terreau sans employer de vase; par ce moyen, le premier repiquage s'opère sans nuire aux plants, mais le deuxième les fait sensiblement souffrir et les retarde, une partie des racines étant brisée lors de la déplantation; cet inconvénient n'existera pas avec l'emploi du premier procédé.

Une nouvelle couche sera montée, sur laquelle on transportera les Melons lorsque les cotylédons seront germés; la chaleur doit être constamment maintenue au degré indiqué plus haut sans quoi le plant ne prospérerait pas; nous y arriverons en établissant et renouvelant les réchauds selon le besoin pendant les froids; nous donnerons de l'air le plus souvent possible, mais peu à la fois, lorsque la température le permettra, afin de ne pas nuire au Melon; tous les soirs, on fera une couverture de paillassons. Dix jours environ après la sortie, nous choisirons le plus beau pied dans chaque pot, l'autre sera supprimé en le coupant rez terre avec les ongles et non arraché.

Le semis se continuera tous les quinze jours pour remédier au cas d'avarie et remplacer ceux qui fondraient. Lorsque les pots seront devenus trop petits, les racines couvrant toute leur surface, nous les rempoterons dans de plus grands sans les démot-

ter et au moment le plus chaud de la journée afin de ne pas les exposer à l'air froid, qui leur serait nuisible. L'arrosage sera fait sans mouiller les feuilles et seulement lorsqu'ils sont complètement secs pour les empêcher de souffrir.

A l'apparition de la quatrième feuille nous les pincerons en les coupant avec la serpette au-dessus de la seconde feuille sans ôter les cotylédons. D'aucuns suppriment les tiges qui naissent à leur aisselle; c'est souvent sur elles que l'on obtient les plus beaux et plus précoces fruits. On nomme *mailles*, les fleurs femelles; les premières qui apparaissent sont ordinairement les meilleures; les deux tiges, qui se développeront vers les deux feuilles conservées, seront pincées à leur tour au-dessus de la deuxième feuille; les pincements antérieurs seront opérés sur la troisième; plus tard, on supprimera les branches qui feraient confusion en conservant toutes les feuilles des autres, car elles sont l'âme de la plante; nous rechargerons de terreau et un paillis sera donné pour maintenir la chaleur de la couche en même temps qu'éviter l'évaporation.

Souvent cinq ou six fleurs mâles apparaissent ensemble, elles seront enlevées, on réservera seulement les isolées pour la fécondation. Aussitôt qu'une *maille* se montrera, nous couderons la tige en la fixant par une baguette sous un angle aigu, de manière que la fleur semble prolonger la tige; recevant ainsi plus de sève, le fruit nouera plus sûrement. Lorsqu'on le verra s'accroître tous les jours et que sa venue sera certaine, on pincera la branche au-dessus de deux feuilles passé la forme, en supprimant ensuite les bourgeons qui s'y développeraient.

Vers la fin du mois de février, le soleil prenant de la force, il sera urgent d'ombrer au moyen d'une toile claire pour couper les rayons solaires pendant la plus forte chaleur. Quand le fruit a atteint environ les deux tiers de son volume, nous le soulèverons avec précaution pour y placer une planchette en dessous, de préférence aux tuiles et aux carreaux.

En avril on mouillera légèrement sans approcher le pied. Pendant l'hiver, s'il survient de la neige, lorsqu'elle sera tombée, on la sortira de sur les paillassons; ces derniers étant mouillés seront remplacés par des secs.

Du semis à la récolte, il s'écoule ordinairement quatre mois; les Melons semés en janvier mûriront (si la culture a été soignée), la première quinzaine de mai; ceux de février, en juin; ceux de mars, en juillet; en avril ils seront cultivés sous cloche. Au mois de juin on ôtera les panneaux par un temps couvert, après avoir à l'avance habitué les Melons en leur donnant beaucoup d'air jour et nuit.

On reconnaît la maturité lorsqu'ils changent de couleur : la queue se crevasse et ils répandent une odeur forte. Les variétés préférées sont : les Prescotts fond noir, fond blanc ; le Cantaloup orange; le noir des Carmes.

Cette culture est très minutieuse, et demande une surveillance constante; le moindre moment d'inattention peut compromettre la récolte entière.

Culture potagère des primeurs,

(Sixième question),

par M. C. POTRAT,

JARDINIER-CHEF DE S. A. LE PRINCE MURAT
(Domaine de Chambly, Oise).

Le Haricot nain (*Phaseolus nanus*).

Linné, le grand botaniste suédois, n'admettait que deux sortes bien distinctes de Haricots :

1° Le *Phaseolus vulgaris* ou Haricot à tiges volubilis;

2° Le *Phaseolus nanus* ou Haricot nain.

C'est précisément sur les cultures forcées de ce dernier que nous allons nous entretenir pendant un instant.

Le Haricot nain a des tiges naines redressées, variant de 20 à 35 et même 40 centimètres de hauteur; feuilles alternes, pennées composées à trois folioles, cordiformes acuminées plus ou moins rudes au toucher. Fleurs en grappes axillaires, souvent géminées, comprenant de trois à dix fleurs en moyenne; corolle de papilionacée de couleur blanche, rose ou violacée. Ovaire à une seule loge, formant par la suite une gousse qui prend dans la pratique le nom de cosse, de forme droite ou plus ou moins recourbée, cylindrique ou comprimée sur les côtés, unicolore ou tachetée de rouge ou violet à la maturité.

Ces gousses ont un endocarpe tantôt dur et parcheminé (non mangeable, Haricot à écosser); tantôt tendre et parenchymateux, alors comestible (Haricot mange-tout).

Les graines varient de formes, de couleur et de nombre suivant les variétés.

L'enveloppe qui comprime les deux cotylédons de la graine est plus ou moins épaisse; de sa finesse dépend la qualité organoleptique. Elle porte à l'un de ses côtés un ombilic elliptique, point d'attache au placenta pariétal. — Ses deux cotylédons sont très chargés de légumine et fécule, deux principes nutritifs qui en font presque l'équivalent de la viande.

Les Haricots de culture forcée se mangent soit en vert ou plutôt en *filet*, comme on le dit dans le langage courant, soit en grain.

La seule variété qui réponde bien à ces deux buts est :

Le Haricot flageolet nain, très hâtif à châssis.

Le noir de Belgique lui aussi peut être forcé, mais il n'est mangeable qu'en filet; en grain il donne par la cuisson un bouillon noir et désagréable à la vue.

Trois cultures ou plutôt deux seulement sont usitées :

1re En pot, en serre ou bâche spéciale;

2e En pleine terre sur couche au fumier ou au thermosiphon;

Et la 3e, qui peut donner de bons résultats et qui promet pour l'avenir, mais que nous donnons sous toute réserve, est la culture sur place au fumier, que nous avons essayée pour la première fois cette année.

Culture en pot.

Pour pratiquer cette culture, il faut être possesseur de quelques serres ou de bâches spéciales préparées *ad hoc*.

Utiliser à cet effet les serres à Ananas et les serres adossées où il y a des fruitiers ou fleurs. Disposer dans ces serres des tablettes à 30 et 35 centimètres du verre; ces tablettes devront avoir une largeur telle qu'il puisse tenir un pot de 15 centimètres de diamètre qui est le plus usuel et le plus employé.

La terre préparée à l'avance devra se composer d'un mélange de 2/3 terre ordinaire de jardin et 1/3 terreau.

Les pots seront remplis à moitié de ce mélange après avoir été drainés de deux ou trois tessons. Semer par pots une dizaine de grains que l'on recouvrira de quelques millimètres de terre très friable.

Les pots ainsi préparés et semés seront placés sur les tablettes précitées et à une chaleur de 15 à 18 degrés centigrades.

La levée s'opère au bout de cinq à six jours. Quand les Haricots auront dépassé les bords supérieurs des pots, remplir ceux-ci avec le même mélange jusqu'à concurrence de 1 centimètre laissé pour l'arrosage. Avant de pratiquer le remplissage des pots qui tient lieu de buttage, il est bon d'éclaircir, ne laisser par pots que six à huit pieds de Haricots. Ceux en trop seront coupés au couteau afin de ne pas déranger les racines des voisins par l'arrachage et devront toujours être les inférieurs.

Donner de l'air toutes les fois que la température le permet; les arrosages seront donnés avec soin et à chaque fois que les plants le réclament. Quelques-uns même de ces arrosages pourront être donnés à l'engrais.

La cueillette qui se fait en vert peut avoir lieu environ deux mois après les semis, et se fait tous les deux jours.

Cette culture peut commencer depuis fin d'octobre et durer tout l'hiver.

La récolte finie, les pots sont débarrassés, et leur contenu jeté aux décombres ou aux composts.

Quelquefois on utilise des bâches dans lesquelles on a eu soin de placer à l'avance un gradin.

Le thermosiphon passe sous le gradin.

Dans cette culture il peut entrer jusqu'à vingt-cinq, trente et même quarante pots par châssis.

Les soins pour le semis, le buttage, l'arrosage et l'aérage sont les mêmes qu'en serre.

Culture sur couche.

La culture sur couche au fumier ou au thermosiphon ne commence guère qu'en mi-décembre.

Au fumier. — Préparer à cet effet une couche de 60, 50 ou 40 centimètres d'épaisseur suivant l'époque; 1/2 fumier neuf, 1/2 vieux ou feuilles; déposer sur cette couche qui donnera une vingtaine de degrés. Les coffres mis sur cette couche auront une hauteur ordinaire et devront être moussés

pour les premières cultures; ils seront remplis de bonne terre de jardin légèrement additionnée de terreau sur une hauteur de 15 à 18 centimètres.

Deux procédés de semis sont employés : semis en place et semis en pépinière.

Le semis en place se fait en rayons creux, que l'on butte par la suite, mais il ne vaut pas le semis en pépinière auquel nous donnerons la préférence.

On sèmera donc à l'avance dans une serre quelconque ou sur une couche les Haricots; ce semis se fait généralement en pots. Ils seront repiqués sitôt la levée. Les Haricots seront couchés jusqu'aux cotylédons dans un rayon fait à la main, ce rayon devra être ainsi que les cotylédons encore en contre-bas du tertain, de façon à pouvoir butter encore une fois. Faire entrer quatre rangs par châssis et six pieds par rang, chaque pied contiendra quatre Haricots.

Ne pas bassiner après le repiquage pour éviter la fonte; il faudra simplement priver d'air et ombrer pour faciliter la reprise.

Les arrosages auront lieu plus tard quand la fleur fait son apparition et seront donnés quand l'œil du praticien le jugera bon ou plutôt quand la plante les demandera.

L'aérage doit avoir lieu chaque fois que l'on peut le faire et suivant la température extérieure.

Comme de bien entendu les Haricots grandissent, les coffres seront relevés avec un instrument spécial quand ceux-ci touchent les verres. Les réchauds pendant l'hiver monteront au fur et à mesure que les coffres.

La récolte, qui varie avec la température extérieure, les soins de culture et l'espèce, peut commencer deux mois et demi après le semis.

Au thermosiphon. — Cette culture peut se faire sur bâche spéciale au thermosiphon de la même façon, en ayant soin de mettre au moins 18 à 20 centimètres de terre. Toutefois faut-il que les arrosages fussent plus copieux, cette culture étant plus desséchante que la précédente.

Culture sur place au fumier.

Dans le courant de janvier pendant les beaux jours, j'eus l'idée de faire des Haricots sur place avec de simples réchauds remaniés de temps en temps.

Voici comment nous opérons :

Prendre une bonne costière exposée au midi et abritée des vents du nord et de l'ouest; relever autour des coffres disposés d'avance, un demi-fer de bêche, soit 0 m, 15 de profondeur environ sur 0 m, 50 de largeur que nous avons mis dans les coffres. Ceux-ci auront une bonne inclinaison, 0 m, 20 environ; donner cette pente au moyen de briques déposées sous les pieds de derrière, de cette façon ils profitent des rayons solaires.

La terre des coffres reçoit environ une brouettée de terreau qui est mélangé avec celle des relevages et de l'emplacement même pour former un tout homogène; donner à la terre la même pente qu'aux châssis. Les réchauds seront montés avec 2/3 fumier neuf, 1/3 vieux ou feuilles autour des coffres moussés.

Cinq à six jours après la terre a une chaleur de 8 à 10 degrés centigrades; nous semons comme il suit: quatre rangs par châssis et quatre poquets par rang creux d'environ 7 à 8 centimètres; au fond de chaque poquet mettre sept à huit Haricots recouverts de 1 centimètre de terre meuble.

Quelques jours après la levée on éclaircit au moyen du couteau tout comme pour la culture en pot et on ne laisse que six Haricots par poquet.

Les réchauds sont remaniés à chaque fois que l'on voit la température baisser au-dessous de 12 degrés centigrades.

Le buttage des Haricots se fait au fur et à mesure que ces derniers grandissent, en comblant complètement le poquet.

Les aérages et les arrosages ont lieu tout comme dans les autres cultures.

Éviter l'humidité lors du semis pour obvier à la pourriture du grain ainsi que dans les premiers moments après la levée.

La floraison a lieu environ six à sept semaines après le semis.

Inutile de dire que, pendant les grands froids, il faut couvrir pendant les nuits de un et quelquefois deux paillassons.

Il faut tout dire, l'hiver n'a pas été très rude; cependant, ils ont tout de même supporté 16 degrés de froid. Mais malgré tout, notre culture a été favorisée, la cueillette s'opère chaque jour (premiers jours d'avril).

Il serait bon, croyons-nous, d'essayer ce procédé au thermosiphon, tout comme on le fait de l'Asperge blanche sur place.

Pour celle-ci, nous la tenons encore sous toute réserve, voulant encore l'essayer avant de la confirmer.

Asperge (*Asparagus officinalis*).

L'Asperge, famille des Asparaginées, comprend trois espèces alimentaires qui sont :

1° L'*Asparagus officinalis*;

2° L'*Asparagus acutifolius;*

3° L'*Asparagus verticillatus.*

La première seule est cultivée chez nous, indigène, se trouve dans les prairies sablonneuses, sur les lisières des bois ou dans les dunes.

La seconde croît aussi à l'état spontané sur le littoral méditerranéen et donne de fines pousses vertes qui ont un goût plus prononcé que l'Asperge officinale.

La troisième doit son origine à l'Orient; vers la fin du siècle dernier on a essayé sans fruit son introduction dans la culture potagère.

L'*Asparagus officinalis* (Linné) est vivace, tiges dressées, de 1 mètre à 1^{m},50 de hauteur, herbacées, cylindriques et parfois aplaties, très rameuses.

La base de ces tiges tend un peu à se lignifier. Les feuilles sont réduites à l'état d'écailles, contenant à leur aisselle des rameaux filiformes, lisses et non piquants de 1 à 2 centimètres de longueur, formés en petits faisceaux de trois à huit branches qui, la plupart, sont stériles. Ce sont ces petites branches que, dans le langage courant, l'on désigne bien à tort sous le nom de feuilles.

Elle est dioïque par avortement, mais en réalité l'Asperge est hermaphrodite.

Fleurs très petites, verdâtres ou d'un blanc jaunâtre, penchées et assez souvent géminées, elles sont situées à l'extrémité des rameaux filiformes pécités.

Aux fleurs femelles succèdent les fruits qui sont de petites baies rouge vif à leur maturité, ayant trois loges qui peuvent contenir chacune deux graines, soit six graines au maximum; mais beaucoup avortent, ce qui fait que le nombre en est réduit d'autant.

Graine triangulaire noire et luisante pouvant conserver sa faculté germinative pendant cinq ans.

Sa racine principale s'anéantit de bonne heure sur une certaine longueur et forme un rhizome court et trapu qu'on nomme griffe, donnant naissance à des racines traçantes, longues, presque cylindriques et non ramifiées qui, pour la plupart, sont d'origine adventive.

La griffe émet à chaque printemps des bourgeons nommés *turions* qu'il faut récolter avant leur complet développement, ce sont ces turions qui constituent la partie alimentaire et que l'on consomme soit *blanc* (asperge blanche), soit *vert* (asperge verte ou aux petits pois).

L'Asperge n'est pas seulement alimentaire, elle est encore médicale par ses racines.

Sa multiplication se fait dans la pratique exclusivement par semis.

Avant d'entrer dans les cultures il est bon de faire connaître que l'Asperge a deux modes de végétation :

1° En largeur ou surface;

2° En hauteur.

Nous entendons par là que griffes et racines se superposent et s'allongent d'année en année.

Avant de passer aux cultures qui porteront spécialement sur celles de primeur, nous allons jeter un coup d'œil sur la manière d'obtenir son plant (*le semis*).

SEMIS.

Graine. — La meilleure graine est celle de deux ans.

Sol. — Quoique l'Asperge ne soit pas difficile pour les sols; il lui faut cependant, pour bien végéter et fournir de beaux produits, une terre aérée substantielle, légère, bien fumée et facile à s'échauffer. Si le besoin n'admettait qu'une très petite quantité de plant on pourrait utiliser une vieille couche.

Époque. — Le semis se fait à deux époques bien distinctes, février ou juillet, suivant que l'on veut avoir par la suite du plant de dix-huit mois, un ou deux ans. Il y a bien encore une troisième époque, en novembre, mais seulement pour les terres très légères.

Levée. — Pour le semis de novembre la levée a lieu au printemps suivant pour février, quarante-cinq jours environ après le semis.

Pour juillet quinze jours suffisent.

Quantité — Pour le semis à la volée il faut compter 75 à 80 grammes de graines par are, tandis que pour celui en rayons on n'emploie guère que 45 à 50 grammes.

Semis à la volée. — Répandre la graine assez clair, après avoir plombé la planche, terreauter sur une épaisseur de quelques centimètres et replomber à nouveau pour faire adhérer les graines au sol.

Semis en rayons. — Ouvrir les rayons de 3 à 4 centimètres de profondeur et à 20, 25 et même 30 centimètres l'un de l'autre suivant que le plant doit rester un ou deux ans en pépinière; semer au doigt en distançant la graine de 10 à 15 centimètres en ayant soin qu'autant que faire se peut les mettre en quinconce, terreauter les rayons et plomber.

Pour le premier comme pour le second, ils doivent être faits par un temps sain. Si le sol est très léger, il y a utilité de le tasser fortement après le semis, ce qui empêche en même temps l'éclosion des chrysalides; mais s'il est un peu humide, il faut s'en abstenir ou le faire légèrement.

Soins culturaux. — Les bassinages et arrosages sont donnés toutes les fois que le jeune plant le réclame.

Cependant il faut éviter de trop mouiller, sans quoi on aurait des griffes trop fortes avec de très gros thurions, les autres trop faibles se trouvant ainsi étiolées par leurs voisines. Quelques jardiniers, pour obvier aux sécheresses de l'été, paillent avec du fumier provenant des meules de Champignons.

Quand le plant a 5 à 6 centimètres, on l'éclaircit (semis à la volée). Pour cette opération il faut avoir soin de soulever les racines, avec un instrument quelconque, ou un simple bout de bois, et pouvoir ainsi arracher les plants que l'on considère comme étant en trop.

Les binages pour l'entretien du terrain seront donnés avec précaution; les racines étant très tendres, un rien amène leur anéantissement.

Le semis de février doit avoir quatre à cinq pousses à l'automne prochain; couper ces pousses à 8 ou 10 centimètres du sol et surtout ne pas les arracher, les thurions qui les environnent seraient détruits ou fortement endommagés par l'arrachage.

Insectes et animaux nuisibles aux semis. — Les semis de février, mars, ainsi que ceux de novembre sont souvent dévorés par deux criocères : 1° le criocère de l'asperge (Crioceris Asparagi) et 2° le criocère à douze points (Crioceris duodecimpunctata) et par les limaces. C'est pour soustraire à ces animaux les jeunes pousses que l'on sème en juillet.

Les éloigner par de fréquents bassinages donnés à la lance et à l'eau claire.

On conseille aussi avec succès la chaux en poudre répandue le matin à la rosée et le soufre précipité à la nicotine au moyen du souflet spécial.

Plantation

Choix des griffes.

Pour avoir de belles Asperges et pour faire de bonnes récoltes il est nécessaire de faire un choix très méticuleux dans les griffes que l'on a à sa disposition. Car le cultivateur doit faire

lui-même ses semis afin d'être sûr des variétés, et pouvoir avoir le choix lors de la plantation.

Celles de un an sont préférables à celles de dix-huit mois ou de deux ans.

Propriétés d'une bonne griffe. — Racines assez grosses, courtes, cylindriques et bien nourries; le collet de la griffe large et bien aplati ne présentant que quatre ou cinq yeux, tout au plus ayant un fort empâtement, et bien arrondi.

Toutes les griffes qui ne répondent pas à ces qualités sont à refuser.

Si les griffes sont achetées et qu'au reçu de ces dernières elles soient légèrement flétries, il faudrait les enjauger le collet à découvert et ne planter que quand elles auront repris leur état naturel.

Cultures de primeurs.

Dans les cultures de primeurs on a deux buts à atteindre, faire :

1° De l'Asperge blanche qui s'obtient soit sur couche au fumier ou au thermosiphon, soit encore sur place au fumier ou au thermosiphon ;

2° De l'Asperge verte ou Asperge à petits pois comme nous l'avons déjà précité ne pouvant s'obtenir qu'arrachée et forcée sur couche soit au fumier ou au termosiphon.

Asperges blanches.

Sur couche au fumier.

Le point important pour cette culture est d'avoir de bonnes griffes préparées à l'avance.

On prend donc des griffes provenant d'un semis d'un an fait en pépinière que l'on repique en rayons distants de 30 centimètres et à 15 centimètres l'un de l'autre.

La plantation se fait au plantoir afin de réunir les racines et les empêcher de prendre ainsi peu de largeur. Si on a le temps et le terrain à sa disposition il est bon de leur donner une

deuxième plantation au printemps suivant en les éloignant de 20 centimètres sur le rang. Les griffes en deviennent plus belles.

Comme le produit dépend uniquement de la beauté des griffes et thurions, on a donc avantage à les laisser même trois ans en place soit deux ans après la seconde plantation.

Préparer dix-huit ou vingt-deux jours avant le moment où l'on veut la récolte, une couche de 40, 50 et même 60 centimètres de hauteur suivant la saison, donnant 25 à 30 degrés centigrades de chaleur et composée de moitié fumier neuf, moitié fumier vieux ou feuilles. Le coup de feu donné, on arrache ces griffes d'asperges avec une fourche à dents plates ou un trident. Ces griffes sont placées sur la couche, après habillage, qui a dû être chargée de 5 à 6 centimètres de terreau mélangé avec un peu de terre franche, à raison de 30 (5 sur 6) à 42 (6 sur 7) suivant leur grosseur. Recouvrir d'un mélange de moitié terreau, de moitié terre franche sur une épaisseur de 20 centimètres, donner un petit arrosage, panneauter et couvrir d'une double couverture de paillassons.

Règle générale. — Pour toutes les cultures d'Asperge blanche on ne découvre jamais, si ce n'est que quelques heures avant la récolte pour teinter légèrement l'extrémité des asperges.

Si la couche chauffe très fort on donne de petites mouillures de temps en temps; mais si le chauffage en est régulier ne donner que des bassinages. Inutile de dire qu'on monte les réchauds.

La récolte, a lieu une vingtaine de jours après, se fait, quand les asperges dépassent de quelques centimètres le terreau, à la main, et peut durer environ cinq semaines.

Quand les griffes ne donnent plus on démonte la couche et on jette celle-ci.

SUR COUCHE AU THERMOSIPHON.

Cette culture se fait aussi sur couche préparée *ad hoc* et chauffée par un thermosiphon. Le plant, la température et les soins culturaux sont identiques à la culture ci-dessus, seulement les arrosages sont plus fréquents, le chauffage desséchant plus que le fumier. De plus on est forcé de monter des accots pour empêcher le refroidissement.

On est certainement plus sûr d'avoir la température voulue et de mener à bien cette culture, mais elle nécessite des frais d'installation que souvent le maraîcher ne peut faire.

Sur place au thermosiphon.

Cette culture, quoique encore assez récente, donne de très bons résultats là où il n'y a pas de fumier. Beaucoup conseillent d'élever son plant sur couche, mais nous, nous conseillons de prendre du plant d'un an tout comme celui que l'on a repiqué pour les cultures précédentes.

La plantation se fait par planches préparées et fumées comme nous l'indiquerons plus loin (culture sur place au fumier), exposées au sud et dirigées de l'est à l'ouest. Ces planches auront 1m,30 de largeur sur une longueur à volonté sans toutefois être demesurée. Les sentiers auront 0m,30.

Certains conseillent d'y mettre trois rangs et de planter en août.

Il vaut mieux mettre quatre rangs et planter en mars-avril à raison de seize griffes par châssis, ou espace de 130 carré. Les deux premiers rangs à 18 centimètres du bord du sentier, les deux du milieu à 0m,31 l'un de l'autre.

Les soins culturaux pendant les deux années avant le forçage, ne consistent qu'en soins d'entretien, binage, sarclage, tuteurage, arrosage, paillage, et terreautage en couverture à l'hiver.

Arrivé à l'automne de la deuxième année de plantation, on pose des coffres sans fin sur ces planches, c'est-à-dire des coffres à brides sans intervalles. On relève les sentiers pour y faire passer les tuyaux du thermosiphon préparés à cet effet, ces tuyaux devront avoir au moins 10 centimètres de diamètre. Par économie de chauffe et de tuyaux, il faut au moins forcer deux planches à la fois pour avoir une économie d'un retour puisqu'il ne faut que deux aller et un retour dans le sentier du milieu. Ces tuyaux seront enfoncés de 20 à 25 centimètres dans le sol, mettre de mauvaises planches dessus et emplir les sentiers de feuilles, litière ou mauvais fumier jusqu'à hauteur des bords supérieurs

des coffres. Emplir les coffres avec la terre provenant des sentiers, mais comme elle n'est pas suffisante, compléter avec de la terre légère jusqu'à 20 centimètres de hauteur, panneauter et couvrir de paillassons.

Le chauffage commence petit à petit jusqu'à atteindre 18 à 20 degrés centigrades au bout de huit jours.

Quelques bassinages peuvent être nécessaires pendant cette culture, le chauffage desséchant plus que le fumier.

La récolte qui commence par les deux rangs situés près du sentier a lieu quinze à dix-huit jours après; elle se fait aussi à la main et peut durer six à sept semaines en récoltant tous les deux jours.

Pour que ce procédé de culture soit avantageux et remunérateur, il faut employer un chauffage portatif qui puisse être employé à d'autres cultures pendant le repos.

C'est certainement aux deux cultures sur place que nous donnons la préférence, et nous préconisons même au besoin celle au thermosiphon à qui nous demande le meilleur procédé de culture; toutefois si l'on ne peut disposer d'un thermosiphon, prendre la culture sur place au fumier, décrite ci-après.

Sur place au fumier.

De même que pour la culture au thermosiphon ci-dessus, nous conseillons des griffes d'un an et planter en fin de mars, commencement d'avril. Inutile d'insister sur le choix des griffes, se reporter à l'article spécial ci-devant.

Prendre une terre substantielle, légère et profonde, bien exposée et facile à s'échauffer. Les planches qui auront 1^{m},30 de largeur et 0^{m},60 de sentier, seront tracés de l'est à l'ouest et, par la suite, les châssis exposés au midi; leur donner la longueur que l'on veut sans cependant excéder une vingtaine de châssis. Nous donnons 1^{m},30 aux planches, en voici le pourquoi : les châssis de commerce les plus courants ont 1^{m},30 et comme l'un recouvre l'autre, ils doivent avoir la même largeur, on voit par là que la largeur des planches dépend bien de celle des châssis.

Les planches tracées, on plantera quatre piquets aux quatr

angles et on limitera par un cordeau. Retirer 30 et même 35 centimètres de terre du dessus de cette planche pour la mettre sur la suivante ou, si on en fait plusieurs, ce qui a toujours lieu, la porter sur la dernière. Mettre dans le fond de cette petite tranchée 10 à 15 centimètres d'un mélange de moitié fumier de cheval, moitié fumier de vache et un peu de gadoue préparé au moins un mois à l'avance et déjà à demi décomposé. Si quelquefois on a à sa disposition des déchets de laine, rapure de corne et autres engrais à décomposition lente, il est bon d'en ajouter un peu. Tasser comme il faut ce fumier, et mettre $0^{m},20$ de terre provenant de la planche voisine. Tracez quatre rayons, les deux premiers à $0^{m},18$ centimètres du bord, les deux du milieu à 31 centimètres l'un de l'autre. Si la planche était tracée pour des châssis moins larges, il faudrait tout de même observer les 18 centimètres pour les deux premiers rangs afin de ne pas couper trop près les racines quand on relève les sentiers. Ce sont ces deux rangs qui donneront les premiers et par le même fait seront les premiers épuisés. La plantation des griffes se fait à raison de 12, 16 ou 20 par châssis de $1^{m},30$. Nous recommandons celles de 16 centimètres par châssis, les Asperges sont plus belles quand on force; observer un peu plus d'intervalle tous les huit pieds si on emploie des coffres de deux châssis et tous les douze pieds par rang si on emploie des coffres de trois châssis.

Faire à l'emplacement de la griffe un petit trou de 10 centimètres de profondeur, puis à l'emplacement exact amonceler avec les mains un petit mamelon de 2 à 3 centimètres de hauteur sur lequel on étale la griffe après l'avoir habillée; recouvrir de 7 à 8 centimètres de terre meuble.

Quand le tassement de la planche s'est opéré, on rapporte de la terre pour mettre cette dernière à niveau du sentier, surtout ne pas donner plus de 60 centimètres au sentier car on n'a pas intérêt à trop chauffer l'asperge qui deviendrait trop petite.

Donner pendant l'été les soins d'entretien, ne pas récolter et tuteurer; on peut employer le terrain à des semis de laitue, carotte, etc., les sentiers pourront supporter des plantations de choux. Si on ne fait pas de cultures secondaires nous recommandons de pailler.

A l'hiver, couper les tiges à 8 ou 10 centimètres de hauteur de terre et terreauter ce qui sert de fumure en couverture.

Pendant la deuxième année de plantation, les soins culturaux sont les mêmes.

Le forçage ne peut guère commencer qu'à l'automne de la seconde année, soit trois ans après le semis.

On force depuis novembre jusqu'en février. A cet effet, placer les coffres sur les planches, relever les sentiers à pied droit d'un bon fer de bêche, soit de $0^m,30$, rendre la terre très friable et la déposer dans les coffres sur une épaisseur de 18 à 20 centimètres.

Pour ne pas avoir une déperdition de chaleur, il est bon de mousser ces coffres, poser les châssis et confectionner des réchauds autour de ceux-ci, mais non pas avec du fumier complètement neuf, prendre celui qui a séjourné au moins trois semaines en tas et formant un tout bien homogène; après la confection, bien piétiner et arroser pour faciliter le développement de la chaleur.

Si la terre était un peu sèche, il faudrait donner une petite mouillure.

Il faut obtenir une température de 15 à 18 degrés et même 20 degrés centigrades. Ces réchauds seront rechauffés ou plutôt remaniés tous les dix ou douze jours et on aura soin d'y ajouter à chaque fois du fumier et de retirer le plus décomposé. Pour faire cette opération, il faut profiter d'un temps doux. Couvrir, pendant les nuits, de un ou deux paillassons suivant la température, ne jamais découvrir que pour la récolte. Dans des conditions semblables elle peut avoir lieu une vingtaine de jours après le forçage et dure un mois et demi. Elle se fait à la main et, dans des châssis de vingt griffes, nous avons obtenu jusqu'à près de cinq cents asperges du 5 janvier au 22 février. Il faut avoir soin de ne pas laisser tomber la chaleur sans quoi on verrait ses asperges prendre la rouille.

La récolte finie, laisser tomber les réchauds puis retirer les coffres, se servir du fumier pour fumer, puis égaliser en remplissant les sentiers.

Pour avoir une économie de fumier il faut forcer deux lignes

à la fois; il y a un sentier qui sert pour deux. Pour obtenir des produits soutenus jusqu'à la pleine-terre faire ses saisons de six semaines en six semaines. Pendant le forçage si la terre devenait un peu sèche il faudrait mouiller.

Soins après le forçage.

Pour les deux cultures sur place, on peut forcer deux années de suite, mais il faut laisser reposer la troisième. Du plant ainsi traité peut durer douze à quinze ans. Celui qui peut disposer de beaucoup de terrain peut ne forcer que tous les deux ans (un an forcé, un an de repos), le plant se porte mieux et dure plus longtemps. Pendant le cours de l'été qui suit le forçage et pendant l'année de repos, il faut laisser croître l'Asperge à sa volonté, on peut faire des cultures intercalaires dans les sentiers.

Asperge verte.

L'Asperge verte n'est plus comme l'Asperge blanche; on a intérêt à la chauffer pour la faire petite. La bonne grosseur est de 6 à 7 millimètres de diamètre environ. On couvre et découvre matin et soir pour la rendre verte, —là il ne s'agit plus d'étiolement, — soit par le premier procédé, soit par le second, il nous faut des griffes préparées à l'avance.

Préparation des griffes.

Les griffes proviendront d'un semis de dix-huit mois ou d'un an; elles seront repiquées en pépinière, très près les unes des autres, 12 à 15 centimètres au plus et en tous sens en ayant soin de les mettre en échiquier. Ce repiquage se fait au plantoir en réunissant les racines en faisceau. Les soins pendant les deux ou trois années de pépinière se borneront en entretien du terrain, bassinage et terreautage en couverture pour l'hiver. Il est inutile de tuteurer, il ne suffit que d'entourer avec une corde et quatre piquets le tour de la planche; comme elles sont très près,

elles se soutiennent l'une l'autre. Ne jamais récolter, car il faut chercher à avoir le plus grand nombre possible de thurions pour donner une abondante récolte.

Sur couche ou fumier.

On peut commencer à forcer depuis la seconde quinzaine de septembre jusqu'au commencement de mars. A cet effet, arracher les griffes avec une fourche à dents plates, secouer avec précaution la terre pour mettre les racines à nu. Puis monter une couche suivant la température extérieure de 50, 60 et même 70 centimètres de hauteur, dégageant une chaleur de 20 à 25 degrés centigrades.

Poser des coffres moussés de 45 et 33 centimètres de hauteur, 5 à 6 centimètres de terreau sont mis dans chaque coffre pour éviter que les griffes ne touchent le fumier.

Les griffes sont préparées à l'avance, c'est-à-dire habillées, et les racines coupées, suivant leur force. Les petites comme hauteur de racines sont gardées pour le devant des moyennes pour le milieu et, comme de bien entendu, les grandes pour le derrière. Elles sont placées les unes à côté des autres et serrées autant que faire se peut; il en tient de cinq à six cents par châssis suivant leur grosseur. Avoir soin de mettre les collets à même hauteur. Répandre dessus du terreau très fin que l'on fait entrer entre les racines au moyen d'un copieux arrosage et on doit après avoir fini l'opération recouvrir le dessus des griffes encore de quelques centimètres. La pause de celles-ci doit avoir lieu après le coup de feu donné.

Il ne reste plus qu'à panneauter et couvrir pendant les nuits de un ou deux paillassons suivant la température extérieure. Les réchauds seront montés après la pose des griffes; il faudra entretenir ceux-ci toujours à la hauteur des bords des coffres.

Les soins culturaux se bornent aux bassinages, aérages, quand les Asperges sont à moitié poussées et chaque fois que le temps le permet pour leur donner de la consistance.

La récolte, qui commence au bout d'une douzaine de jours, peut durer pendant six à sept semaines, se fait à la main et tous

les jours, ou tous les deux jours. Elle varie entre six, sept et huit mille asperges par châssis.

Celle-ci finie, on démonte la couche et jette les griffes qui sont épuisées aux ordures.

Sur couche ou bache au thermosiphon.

La culture ci-dessus se fait aussi au thermosiphon, mais il faut avoir des bâches spéciales sur les côtés, s'ils ne sont isolés par une double planche remplie de mousse ou de paille, il faut y monter de bons accots.

Le plancher de la bâche devra être garni de 8 ou 10 centimètres de terreau, y placer les griffes de la même façon que pour la culture au fumier et ces griffes proviendront de même préparation; panneauter et couvrir identiquement que pour l'autre culture.

On commence par chauffer à 10, puis à 15, 18 et enfin on monte à 30 degrés centigrades au bout de 5 à 6 jours. Quelques cultivateurs montent jusqu'à 35 et même 40 degrés centigrades. Ne pas oublier de bassiner chaque jours car on risquerait de tout brûler.

La cueillette commence au bout d'une dizaine de jours suivant que l'on pousse plus ou moins à la chaleur, et peut durer un mois cinq semaines. Elle se fait comme la précédente.

Ne pas oublier de donner de l'air chaque jour, ne fût-ce qu'une demi-heure pour avoir des asperges de bonne consistance.

Nous recommandons la culture au fumier, mais la culture au thermosiphon a l'avantage sur l'autre de pouvoir livrer le produit à heure fixe.

Les griffes sont jetées là après l'épuisement. Quelques cultivateurs emploient un double vitrage pour la dernière culture, c'est-à-dire qu'ils cultivent en serre sous châssis; il n'est pas nécessaire, on peut certainement le faire sous simple vitrage en plein carré.

Pomme de terre (*variété Victor*).

L'année dernière (mois de janvier) je décrivais dans les colonnes du *Jardin* la culture de la Pomme de terre Victor, faite sur couche chaude.

Comme cette année je me trouvais à court de fumier, j'ai essayé une culture pour celle-ci, se rapprochant de très près de celle des Pois (*Moniteur d'Horticulture*, mois de janvier 1894), décrite ci-après.

Vers la mi-décembre, j'ai déposé sur une bonne costière exposée au midi, abritée des vents du nord et de l'ouest, des coffres moussés à l'avance de 45 par devant et de 55 par derrière. Il ne faut pas non seulement se contenter de l'inclinaison naturelle, mais l'augmenter le plus qu'on le peut et lui faire atteindre jusqu'à 25 centimètres par derrière au moyen de briques ou cales quelconques déposées sous les pieds de derrière. Cette opération a pour but de faire profiter les Pommes de terre semées dans ces coffres du peu de rayons solaires de l'hiver.

La terre doit araser la base des planches, des coffres; quatre rayons sont tracés profonds de 12 centimètres et comme dans les autres cultures planter cinq Pommes de terre par rayons, soit vingt plants par châssis de $1^{m},30$.

La plantation opérée, recouvrir d'un peu de terre; les rayons seront comblés complètement lorsqu'elles auront atteint 15 centimètres de hauteur, ce qui remplace le buttage dans la culture de plein air.

Mettre les châssis et commencer de suite la confection des accots en feuilles ou toute autre matière. Ces accots devront avoir au moins 50 centimètres de largeur.

La couverture pendant les grands froids se compose de deux paillassons par châssis.

Cette plantation a supporté, dans cet hiver, — 16 degrés centigrades.

Les soins culturaux sont très simples : le buttage dont nous avons parlé, l'aérage toutes les fois que le temps le permet,

les arrosages ne sont guère donnés qu'à partir de mi-février, commencement de mars.

Avec ce peu de soin, aujourd'hui 1er avril on fait la récolte de pommes de terre nouvelles plus fermes et possédant plus de fécule que celles faites à chaud.

Je trouve cette culture très simple, à la portée de tous et très peu coûteuse. Puissent ces quelques lignes être utiles à quelques amateurs ou spéculateurs!

La Chlorophylle et les plantes de jardin,

(Première question du programme),

par M. RAQUET (d'Amiens).

La physiologie végétale est bien la science par excellence du jardinage : c'est sur elle, en effet, que reposent un grand nombre de règles horticoles, qui toutes sont de la plus grande importance.

Règles concernant, par exemple, les semis, le bouturage, la greffe.

Rien n'est plus facile de démontrer, une fois de plus, combien il est utile que nos jeunes horticulteurs s'initient sérieusement à la science de la vie des plantes. Il suffit, pensons-nous, de lire les quelques notes que nous allons soumettre à la bienveillance du Congrès organisé par la Société nationale d'Horticulture de France; ces notes, on le comprend sans doute, sont relatives à la chlorophylle considérée dans ses rapports avec la vigueur, la rusticité et le choix des plantes cultivées dans les jardins.

Avant de considérer le côté essentiellement pratique de notre sujet, il convient de redire en quelques mots ce qu'est la chlorophylle, sa constitution et le rôle considérable qu'elle joue dans l'existence des plantes.

I. — LA CHLOROPHYLLE, CE QU'ELLE EST ET CE QU'ELLE FAIT.

La chlorophylle est une sorte de matière albuminoïde de couleur verdâtre. Toutes les feuilles, par leur couleur verte, en révèlent la présence.

Au microscope, elle apparaît sous la forme de grains colorés en vert et n'ayant que quelques millièmes de millimètre.

Ces grains sont constitués par une matière azotée de même nature que le protoplasma de la cellule; le principe qui les colore en vert est soluble dans l'alcool et dans la benzine.

Mais composé de deux matières colorantes, le principe vert de la feuille ou la chlorophylle proprement dite se divise en xanthophylle ou matière jaunâtre et en cyanophylle ou matière bleue.

Si, en effet, on soumet les graines de la chlorophylle à l'action successive de la benzine et de l'alcool, elle se décolore de plus en plus ; on arrive même ainsi à séparer la chlorophylle de la xanthophylle, car cette dernière, soluble dans l'alcool, est insoluble dans la benzine.

La formule de la chlorophylle rappelle un peu la formule de l'acide oléique $C^{36} H^{34} O^{4}$, car sa formule serait $C^{36} H^{34} AzO^{4}$.

Ce n'est qu'à titre d'indication sommaire que nous donnons cette notation, car la composition de la chlorophylle paraît varier sensiblement avec l'âge et avec la nature de la plante.

Dans tous les cas, la composition fort probable de la chlorophylle explique suffisamment comment elle se montre insoluble dans l'eau et soluble, au contraire, dans les petites masses protoplasmiques qui sont aussi de nature azotée, puisqu'on le sait, la solubilité est, en général, une question d'homogénéité, de ressemblance ou d'analogie entre les corps solides (corps dissous) et les corps liquides ou corps dissolvants.

A la chlorophylle, d'ailleurs, est dévolu un rôle trop considérable pour qu'on n'y rencontre pas l'azote qui semble présider à toutes les transformations de la matière vivante.

Comment se fait-il donc que beaucoup de nos meilleurs ouvrages classiques de botanique parlent de l'azote comme se trouvant accidentellement dans les plantes, alors qu'il en est l'âme, c'est-à-dire, comme la seule partie véritablement vivante ; c'est d'ailleurs ce que démontrent nos meilleurs botanistes, Duchartre et Van Tieghen ; c'est d'ailleurs ce qui va suffisamment ressortir de l'examen rapide que nous allons faire des importantes fonctions de la chlorophylle.

II. — Fonctions de la Chlorophylle.

On connaît, depuis longtemps, le rôle considérable que jouent dans l'existence des plantes, les feuilles, et, en général, toutes les parties vertes des plantes, phyllodes, bractées, stipules et bourgeons.

Grâce à la partie verte des feuilles, la plante fait d'importants échanges de gaz avec l'atmosphère.

Elle déverse dans l'air, de la vapeur d'eau et une faible quantité d'acide carbonique. Mais aussi elle fait le contraire ; elle absorbe de l'acide carbonique, qu'elle décompose en ses deux éléments : en carbone, qu'elle retient, et en oxygène, qu'elle déverse dans l'air.

Tous ces phénomènes sont bien connus; et on les trouve couramment exposés avec indication d'expériences à l'appui dans les meilleurs ouvrages de Botanique. Inutile d'en parler ici longuement; il suffit de rappeler que, par les feuilles, plus de 3,000 kilogrammes de carbone peuvent être assimilés par hectare de bois et par an.

Et comme un kilogramme de carbone, en brûlant, produit huit mille calories, et que, pour les décomposer, il faut employer autant de chaleur que la combinaison en donne; c'est donc huit mille calories que les feuilles emmagasinent par kilogramme de carbone absorbé.

Quels merveilleux phénomènes ! La chaleur du soleil mise en réserve par la chlorophylle, ou la matière verte de laplante.

Mais, de plus, rappelons qu'une calorie vaut 424 kilogrammètres; et que, par conséquent, par kilogramme de charbon fixé il y a une réserve en calories de 424 $\times$ 8000 ou 3,392,000 kilogrammètres, c'est-à-dire précisément deux fois la force que peut déployer un cheval en une journée.

Grâce à la matière verte, c'est donc la chaleur et la lumière qui enfantent ces merveilles, surtout la lumière rouge, la couleur orange, la jaune et la blanche qui les contient toutes.

Mauvaises sous ce rapport sont la verte, la bleue, l'indigo et

la violette. Disons, en passant, qu'il est utile de s'inspirer de ces idées dans le vitrage des jardins d'hiver.

Nous voici, pensons-nous suffisamment fixés sur la haute importance de la matière verte des feuilles, sur sa constitution et sur ses multiples fonctions. Evidemment une plante est d'autant plus poussante, d'autant plus vigoureuse et plus rustique que la feuille a plus de chlorophylle, c'est-à-dire contient plus de cette matière tout particulièrement vivante, car c'est la seule qui soit capable de faire utilement échange de certains principes avec l'air. Il nous reste à faire connaître de ce principe général les applications particulières. Elles vont nous permettre de déterminer pour ainsi dire *a priori* la vigueur et la rusticité des plantes.

III. — Applications horticoles des connaissances relatives a la chlorophylle.

Nombreuses évidemment sont les applications que nous pouvons présenter comme conséquences du rôle capital que joue la matière verte dans l'existence des plantes.

Nous ne pourrons citer que les plus importantes, les plus courantes surtout.

Et cela, en passant successivement en revue les plantes potagères, les arbres fruitiers et quelques arbres ou arbustes d'ornement ou forestiers.

I. — *Les Plantes potagères.*

Rien de plus intéressant que de comparer entre elles les principales variétés de légumes, quant à la vigueur, au volume et à la rusticité.

Nous nous bornerons à passer en revue cinq ou six légumes importants comme les Laitues, les Chicorées et les Scarolles. Nous ne dirons qu'un mot des Mâches, des Choux et du Céleri.

1° *Les Laitues.* — Règle générale, les Laitues sont d'autant plus vigoureuses qu'elles sont plus vertes. Mais leur grosseur ou vo-

lume est le plus souvent en raison inverse de leur richesse en chlorophylle.

Prenons, en effet, trois Romaines couramment cultivées : la verte, la grise et la blonde.

La première, — la Romaine verte, — pesant 600 grammes seulement, la seconde en pèsera 700 ou 100 de plus, et la blonde de 900 à 1000 grammes et jusqu'à 2 kilogrammes.

Quant aux couleurs de ces trois variétés de salades, on les connaît : la Romaine grise est, pour le ton, comme pour le poids, intermédiaire entre la Romaine blonde et la Romaine verte; leur vigueur et leur culture sont bien en raison inverse de leur richesse en chlorophylle.

Comme conséquence, la Romaine blonde ne fera bien, c'est-à-dire ne poussera vigoureusement que dans un sol *richement fumé.*

La verte et la grise réussiront relativement bien dans des conditions inférieures de fertilité; aussi sont-elles, — la grise surtout, — préférées des ouvriers ou amateurs pour leurs petits jardins moyennement aérés, et encore plus moyennement fumés.

Soit, puisque ces faits paraissent certains ; mais alors comment expliquer que le volume est en raison inverse de leur richesse en chlorophylle. Il y a là, ce semble, une sorte de contradiction : pas le moins du monde pourtant, car la raison, après réflexion, en paraît facile à comprendre : les nombreuses feuilles, en effet, qui constituent la pomme sont là, pour assurer une réserve alimentaire aux futures graines.

Les principes nutritifs, nous le rappelons ici, émigrent dans toutes les plantes, des feuilles inférieures dans les feuilles moyennes, et de celles-ci successivement dans les feuilles supérieures et dans les graines : la graine, c'est le but suprême à atteindre. Or, plus ces feuilles seront pauvres en chlorophylle, plus elles devront être nombreuses pour remplir le rôle de magasins ou de réserves de nourriture.

De ce principe, encore peu observé jusque-là peut-être, nous trouvons une autre application dans les Choux pommés et dans les Choux verts.

Ces derniers ont des feuilles moins nombreuses. mais les ont plus vertes, plus chargées d'éléments qui sont utiles au développement ultérieur de la graine. Voici, d'ailleurs, d'autres exemples des mêmes principes.

2° *Les Chicorées et les Scaroles.* — Ces deux légumes, nous le savons, ne sont que deux variétés d'une même espèce. Ce que nous observons sur l'une s'observe donc en général sur l'autre.

Constatons successivement les poids qu'elles ont ordinairement, et l'aspect ou la couleur.

Pour le poids, M. Bellair, dans son excellent *Traité d'Horticulture*, relève les chiffres suivants :

Chicorée demi-fine,	450 grammes.	— Diamètre	moyen :	30 cent.
— de Meaux,	800 —	—	—	40 —
— de Rouen,	1,800 —	—	—	40 -
Scarole	1,000 à 2,000 grammes.			

La Chicorée de Rouen étant à côtes plus blanches et plus étroites (Voir Vilmorin, *Pl. potag.* page 90) devait être logiquement à feuilles sensiblement plus nombreuses : d'où, un poids plus élevé.

Mais il y a deux variétés principales de Scaroles, et il importe de les distinguer ici. Il s'agit de la Scarole blonde et de la Scarole ronde ou verte.

La seconde, c'est-à-dire la verte, qui est de beaucoup la plus cultivée à cause de sa rusticité et de son facile blanchiment, est une variété sensiblement moins grosse qne tant d'autres, que la Chicorée grosse de Limnay, par exemple.

« La Scarole blonde est moins rustique que la verte et est plus sujette à se tacher par l'humidité. »

Mais, ajoutent les savants auteurs des *Plantes potagères*, sa couleur presque blanche la fait apprécier comme salade.

Il y a là une observation très juste : sur le marché, les blanches et les blondes, — je veux parler des salades, bien entendu, — l'emportent sur les vertes et les grises.

Mais, précisément, ces variétés ne font bien qu'en véritable

culture maraîchère : elles ont moins de chlorophylle; elles sont moins poussantes, et il leur faut plus d'engrais et plus d'eau.

En somme, pour les Chicorées comme pour les Laitues, les blondes sont, en général, plus grosses, mais plus exigeantes et moins rustiques.

L'idéal serait que la plante fût longtemps verte, pour pousser vigoureusement, puis jaunît à l'approche de la consommation, c'est-à-dire au moment de la porter au marché.

Cet idéal est près d'être atteint par la Scarole verte, grâce à la facilité de son blanchiment, et naturellement aussi par la Laitue du Trocadéro ou de Lorthois, dont le plant, qui est vert, en fait une plante bien poussante, mais dont la plante *faite* est d'un blond tendre, qui la fait rechercher sur le marché.

Aussi a-t-elle pris, depuis peu, un développement extraordinaire, dans les cultures maraîchères importantes de certains pays, comme Amiens et Abbeville. Là, on en fait une sorte de Laitue des quatre saisons.

Évidemment, il ne faut rien exagérer : avec la taille, le volume et la couleur, qui nous fixent souvent sur la précocité et sur la rusticité, il y a, de plus, une question de constitution spéciale qui échappe à l'observation, et qui doit nous rendre prudent dans la détermination *à priori* des exigences et des aptitudes spéciales des plantes à cultiver exclusivement dans la culture maraîchère. Nous rappelons que, dans ce cas, les légumes doivent être semés dans le terreau, et ultérieurement plantés dans un sol léger, fortement fumé et copieusement arrosé. Quoi qu'il en soit, et malgré ces réserves, nous pourrions constater que nos observations justifient les listes de variétés de légumes déjà dressées depuis longtemps par certaines grandes maisons de graines.

Sur des catalogues, on signale par un M les variétés qui doivent être exclusivement consacrées à la culture maraîchère.

Laitue crêpe.	Chicorée mousse.
— gotte.	— de Rouen.
— Tom-Pouce,	— de Louviers.

Les mêmes observations s'appliquent à des légumes d'importance secondaire, comme la Mâche, le Céleri.

La démonstration en serait facile ; mais, pour varier, nous passons en revue quelques-unes de nos espèces fruitières, afin d'en expliquer la vigueur et la rusticité.

II. — *Les arbres fruitiers.*

L'importance de la détermination *à priori* de la vigueur relative des variétés fruitières ne saurait échapper aux meilleurs praticiens.

Tout le monde veut avoir autant que possible à côté de sa maison, si modeste qu'elle soit, quelques arbres fruitiers : la fleur d'abord, le fruit ensuite, tant qu'on en fait une plantation, quelle que soit la nature du terrain.

Or, pour réussir, non seulement le sujet, — ce qu'on sait depuis longtemps déjà, — doit être adapté à la nature et à la fertilité du sol ; mais, de plus, la variété, ce qu'on oublie trop souvent. A l'appui de cette manière de voir, on n'a que l'embarras du choix des faits à citer.

Voici, par exemple, le Triomphe de Jodoigne planté sur Cognassier en terrain tourbeux, humide : les fruits en sont détestables.

Mais, en pleine formation crétacée, le Triomphe de Jodoigne donne abondamment des fruits délicieux, rivalisant, pour la finesse, — et je le dis ici par expérience, — avec le Doyenné du Comice et le Beurré d'Anjou ou superfin.

Dans de pareilles conditions, en sol sec et fortement calcaire, que de variétés périraient de la chlorose, et combien qui, étant greffées sur franc et soumises à la taille, donneraient du bois, mais pas de fruits, comme la Louise-Bonne et la Duchesse, naturellement si fertile pourtant dans des conditions ordinaires.

Mais, voyons ; le Triomphe de Jodoigne au gros bois tendre et naturellement fertile, et, grâce à ses grandes feuilles vertes, poussera quand même, envers et contre tous.

Ainsi il en serait du Beurré d'Amanlis et de la Poire Curé, au grand et vert feuillage.

Placez, au contraire, le Beurré Clergeau, Van Mons, Léon Leclerc et la fameuse variété « La France » à l'étroit et blond

feuillage, et vous aurez les résultats les plus désastreux : ni arbres, ni fruits.

Le Pommier a l'écorce et le feuillage surtout naturellement plus colorés que le Poirier : aussi l'avons-nous vu, à Compiègne et ailleurs, incomparablement bien mieux résister à la chlorose, dans le terrain calcaire.

Combien, dans les fruits à cidre, il serait facile de trouver d'applications intéressantes des règles posées.

Oui, la vigueur est bien en raison de l'abondance de la chlorophylle, c'est-à-dire de l'ampleur et de la coloration du feuillage.

Citons, comme exemples de vigueur remarquable, le Frequin de Chartres, la Grosse Rousse, la Noire de Vitry, la Vilbery.

La seconde, écussonnée à œil dormant, nous a donné, l'année suivante, des scions de près de 2 mètres, alors qu'à côté, la Grise Dieppois et la Médaille d'or poussaient de 80 centimètres, et bien d'autres, comme le Roquet, seulement de 40 à 50.

Voyez le progrès réalisé : à l'œil, c'est-à-dire à l'aspect, nous avons appris à reconnaître la richesse du fruit; les variétés riches en sucre sont toujours à peau *terne*, *rousse* ou *grise ;* les variétés pauvres, au contraire, sont à peau luisante, à couleurs vives. Les plus belles, en un mot, sont les plus pauvres, 8 à 20 de sucre, et les moins jolies, les plus riches, de 15 à 20 et même 24 p. 100 de sucre.

Il y a là une question de subérification de la cellule, que nous nous bornons à signaler en passant.

Mais, quant à l'importance de l'ampleur et de la coloration du feuillage, rien, croyons-nous, de mieux démontré, de mieux confirmé par les faits.

D'ailleurs, pour finir ce modeste travail, nous allons trouver d'autres exemples qui ne doivent pas être moins concluants. Il s'agit, cette fois, des plantes d'ornement et de certaines essences forestières.

III — *Les plantes d'ornement et les arbustes forestiers.*

Personnellement, nous avons fait sur les fleurs des observations moins nombreuses que sur les légumes, les arbres fruitiers

et les arbres et arbustes forestiers. Citons néanmoins pour mémoire, parmi les Azalées, la splendide *Madame Van der Cruyssen*, et, parmi les Rosiers, la *Gloire de Dijon*, et tant d'autres au feuillage de thé « vert d'être noir », comme on dit vulgairement ici.

Dans les Géraniums et les Pelargoniums, il serait facile de trouver de nombreux exemples : les variétés à fleurs doubles n'ont fleuri abondamment qu'à partir du moment où il a été possible de mettre la main sur des variétés comme *Souvenir de Carpeau*, *Madame de Tanneberg*, d'un feuillage moins grand, plus jaune; et aussi ces variétés sont tout à la fois moins poussantes et plus florifères.

En ce qui concerne les arbres et les arbustes fruitiers, je me bornerai à citer, comme exemple, le Saule Marceau et quelques variétés d'Orme.

Pour le reboisement, les Saules Marceau à petites feuilles, — à feuilles de Troène, — ne valent rien, absolument rien : toujours, elles restent maigres, mal venantes; c'est le contraire pour les variétés à grandes feuilles, à feuilles de Poirier ou de Peuplier : elles poussent et repoussent tous les ans avec une nouvelle vigueur, jetant des jets de 2 mètres, alors que les autres ont à peine 50 centimètres de hauteur.

Comme résultats pratiques, pour les variétés de Saule Marceau à grandes feuilles, à 15 francs le mille, c'est un prix ordinaire, alors que pour les autres à un franc seulement, c'est trop cher, beaucoup trop cher.

Et pour les Ormes, nommons l'Orme végétal et l'Orme de Dumont, dont les grandes et magnifiques feuilles les font pousser aussi vite, ou peu s'en faut, que le Peuplier régénéré de Virginie.

Dans les pins à deux feuilles, il convient de signaler le Pin Sylvestre, longueur des feuilles 5 centimètres; le Pin noir d'Autriche avec 10 centimètres, et le Pin maritime avec 12 à 15 cenmètres. Eh bien ! précisément la longueur est en raison directe de la longueur des feuilles, si bien que le plus poussant est, en général, le Pin maritime. C'est précisément la raison pour laquelle on en a autrefois abusé en Sologne.

Résumé et conclusions.

I. — La chlorophylle ou matière verte des feuilles joue un rôle capital dans les importants phénomènes de la respiration et de la transpiration ; dans les phénomènes d'ascension et de circulation de la sève ; en un mot, d'échange de gaz et de principes variés avec les deux milieux ordinaires, c'est-à-dire avec le sol et l'atmosphère.

II. — Comme conséquence, en règle générale, les plantes sont d'autant plus vigoureuses et plus rustiques, c'est-à-dire plus capables de résister à la sécheresse l'été, et au froid l'hiver, qu'elles possèdent un feuillage plus grand, plus sombre et plus vert ; mais, de plus, lorsqu'il s'agit de légumes pommés, les plus gros sont ordinairement les blonds, car il y a là une question de réserve alimentaire.

III. — Les exemples qu'on peut citer à l'appui du principe sont nombreux et variés : nous nous contentons de rappeler ici, comme légumes, les différentes variétés de *Romaine*, de *Chicorée*, de *Céleri* ; parmi les arbres fruitiers, nous citons le Triomphe de Jodoigne et le Beurré Clergeau, le Frequin de Chartres et le Roquet. Dans les arbres forestiers, il faut rappeler les variétés principales du Salix Capæca ou Saule Marceau, et les variétés de l'Orme ordinaire, Orme végétal et Orme Dumont.

Nous ne faisons qu'ébaucher le sujet, à d'autres d'en faire une étude plus complète, et assurément non moins utile.

La capillarité et les cultures horticoles,

(Deuxième question du programme)

par M. Raquet (d'Amiens.)

L'horticulture, — l'une des branches importantes de la production nationale, — a, certes, largement profité de plusieurs découvertes de la science moderne.

Le temps n'est plus où il n'existait aucune entente entre la pratique et la théorie, entre la science et l'expérimentation méthodique.

Déjà, on le sait, la seule et simple observation des faits par de bons praticiens avait servi de base à des principes d'une importance pratique considérable, et que depuis la science, avec ses moyens puissants de recherches, n'a fait que confirmer, en en donnant la véritable raison.

Ainsi donc d'excellents praticiens ont souvent, par un grand esprit d'observation, devancé les enseignements de la science.

C'est qu'en réalité la science n'est que la connaissance des faits et de leurs rapports.

Que la véritable cause d'un phénomène soit inconnue, c'est assurément regrettable ; mais l'important, en général, est d'avoir suffisamment bien vu pour être à même d'en tirer un enseignement utile à la pratique.

C'est précisément ce qui est arrivé pour la capillarité : bien avant que l'étude qui en a été faite par les physiciens, fût connue des praticiens, ces derniers avaient compris l'importance du tassement du sol pour les semis, pour les semis de petite graine surtout.

Combien, en application des enseignements de la science, il

reste à faire pour conduire à bien certaines opérations horticoles dont la réussite complète est absolument subordonnée aux phénomènes de la capillarité.

Mais, avant de citer des exemples empruntés à la pratique courante de nos jardiniers, nous allons dire quelques mots de la capillarité, en rappeler les principes essentiels et en signaler quelques-uns des phénomènes importants. Nous serons très court sur cette première partie qui est purement théorique.

LA CAPILLARITÉ : FAITS ET PRINCIPES.

Les phénomènes ordinaires de la capillarité, on le sait, consistent essentiellement dans l'élévation de l'eau à travers des tubes d'un faible diamètre.

C'est une des formes de l'attraction universelle, et pourtant avec le mercure, qui ne mouille pas les parois des tubes, le contraire a lieu ; il y a une dépression au lieu d'une élévation de liquide. Les hauteurs et les dépressions varient avec la nature du liquide, mais les phénomènes concernant l'eau, qui sont des phénomènes d'ascension, sont les seuls qui soient véritablement intéressants pour nous.

En voici les deux principes connus :

1° Pour l'eau et en général pour tous les liquides qui mouillent les parois du verre, les hauteurs des colonnes soulevées dans divers tubes capillaires, sont en raison inverse des diamètres de ces tubes.

En effet, dans un tube de 1 millimètre de diamètre, l'eau s'élève de 30 millimètres environ, et seulement de 15 millimètres, si le tube a 2 millimètres de diamètre.

2° Entre deux feuilles de verre séparées par de faibles distances, — des distances capillaires, — la hauteur aussi est en raison inverse de la distance, mais avec cette différence qu'elle n'est que de moitié de la hauteur des tubes.

L'expérience du morceau de sucre due à M. Schlœsing, est moins connue que les expériences avec tubes ou feuilles de verre, il peut donc être utile d'en dire un mot.

Pour la faire, écraser finement du sucre entre deux feuilles de papier, prendre une soucoupe, y placer un morceau de sucre et verser dans la soucoupe un peu de vin rouge qui baignera le pied du morceau de sucre et montera en deux ou trois minutes jusque dans le haut; mais une fois arrivé à la base du morceau, il ralentira tellement sa marche qu'il fera croire un instant à un arrêt complet. Ce morceau de sucre, c'est la masse tassée du sol; le sucre en poudre en est la partie superficielle binée ou remuée.

Qu'est-ce donc qui se passe? Le morceau de sucre est formé de molécules homogènes très rapprochées, et par conséquent d'uue grande action capillaire.

Au contraire, le sucre en poudre est formé de molécules amorphes, non pressées, distancées, et ainsi douées d'une faible action capillaire.

Bien d'autres phénomènes de capillarité sont connus; nous nous bornons à les signaler en passant.

L'huile, d'une densité de 0,912 à 0,920, monte dans la mèche de lampe, mais lentement, et pour alimenter suffisamment une mèche de lampe, il faut que s'ajoute à l'action de capillarité une différence de niveau, ou encore l'action combinée d'un ressort à piston avec un régulateur.

Le pétrole, d'une densité de 0,800, et à plus forte raison l'essence de pétrole de 0,700, tous deux de la forme C^{12} H^{12} + 2 2, montent bien plus facilement par la seule force de la capillarité.

De là, la simplicité des lampes en usage depuis la grande consommation, comme matière éclairante, de ces carbures d'hydrogène liquides.

Moins denses, moins visqueux que l'huile, ces liquides cèdent plus facilement à l'attraction capillaire des fibres de la mèche.

L'eau vient-elle à passer au pied d'un tas de sable, elle montera peu à peu pour le mouiller complètement.

Les phénomènes de capillarité nous étant ainsi suffisamment connus, nous pouvons essayer d'en présenter un certain nombre d'applications horticoles, par exemple, étudier l'importante

question de la préparation du sol pour semis et pour plantations.

APPLICATIONS EN HORTICULTURE DES PRINCIPES DE LA CAPILLARITÉ.

L'eau jouant dans l'existence de la plante un rôle capital, on comprend que la capillarité qui régularise la circulation de l'eau dans le sol présente des applications d'une grande importance de là, en effet, les règles suivantes.

Pas de bonnes préparations du sol destiné à recevoir un semis, — un semis de petites graines surtout, — sans une pulvérisation complète des mottes de terre et un tassement suffisant.

Qu'est-ce à dire? si ce n'est qu'en bêchant, ou après avoir bêché, il faut diviser la terre par la bêche, la fourche ou le râteau.

On le savait depuis longtemps déjà, mais c'est par l'étude de la capillarité qu'on en comprend bien la raison et qu'on en détermine mieux les conditions de réussite.

Citons, pour préciser, un ou deux exemples.

1° *Semis de petites graines sur terre creuse.* — On a semé des graines de Laitue ou de Chicorée; nous constatons mauvaise levée dans les planches ou carrés, mais excellente levée dans les sentiers.

Pourquoi? comment? Parce que le chemin est à molécules resserrées, avec distances capillaires; dans ces conditions, la circulation de l'eau s'y est faite activement pour réparer la perte qu'éprouve la terre par évaporation.

Dans la planche nouvellement bêchée, au contraire, et insuffisamment tassée, l'eau monte difficilement parce que les molécules placées à grande distance ont peu de capillarité; les parois de ces molécules sont dans le cas de feuilles de verre trop écartées, et par conséquent pas de force d'ascension, et les graines ne pourront germer par défaut de fraîcheur.

2° *Repiquage des plants à Estrées-Saint-Denis* (*Oise*), *chez M. Benoist.* — A Estrées, chez un ami, on a repiqué au printemps, du jeune plant de Pommiers pour haute tige dans de la

Ces derniers ont des feuilles moins nombreuses. mais les ont plus vertes, plus chargées d'éléments qui sont utiles au développement ultérieur de la graine. Voici, d'ailleurs, d'autres exemples des mêmes principes.

2° *Les Chicorées et les Scaroles.* — Ces deux légumes, nous le savons, ne sont que deux variétés d'une même espèce. Ce que nous observons sur l'une s'observe donc en général sur l'autre.

Constatons successivement les poids qu'elles ont ordinairement, et l'aspect ou la couleur.

Pour le poids, M. Bellair, dans son excellent *Traité d'Horticulture*, relève les chiffres suivants :

Chicorée demi-fine,	450 grammes.	— Diamètre	moyen :	30 cent.
— de Meaux,	800 —	—	—	40 —
— de Rouen,	1,800 —	—	—	40 -
Scarole	1,000 à 2,000 grammes.			

La Chicorée de Rouen étant à côtes plus blanches et plus étroites (Voir Vilmorin, *Pl. potag.* page 90) devait être logiquement à feuilles sensiblement plus nombreuses : d'où, un poids plus élevé.

Mais il y a deux variétés principales de Scaroles, et il importe de les distinguer ici. Il s'agit de la Scarole blonde et de la Scarole ronde ou verte.

La seconde, c'est-à-dire la verte, qui est de beaucoup la plus cultivée à cause de sa rusticité et de son facile blanchiment, est une variété sensiblement moins grosse qne tant d'autres, que la Chicorée grosse de Limnay, par exemple.

« La Scarole blonde est moins rustique que la verte et est plus sujette à se tacher par l'humidité. »

Mais, ajoutent les savants auteurs des *Plantes potagères*, sa couleur presque blanche la fait apprécier comme salade.

Il y a là une observation très juste : sur le marché, les blanches et les blondes, — je veux parler des salades, bien entendu, — l'emportent sur les vertes et les grises.

Mais, précisément, ces variétés ne font bien qu'en véritable

culture maraîchère : elles ont moins de chlorophylle; elles sont moins poussantes, et il leur faut plus d'engrais et plus d'eau.

En somme, pour les Chicorées comme pour les Laitues, les blondes sont, en général, plus grosses, mais plus exigeantes et moins rustiques.

L'idéal serait que la plante fût longtemps verte, pour pousser vigoureusement, puis jaunît à l'approche de la consommation, c'est-à-dire au moment de la porter au marché.

Cet idéal est près d'être atteint par la Scarole verte, grâce à la facilité de son blanchiment, et naturellement aussi par la Laitue du Trocadéro ou de Lorthois, dont le plant, qui est vert, en fait une plante bien poussante, mais dont la plante *faite* est d'un blond tendre, qui la fait rechercher sur le marché.

Aussi a-t-elle pris, depuis peu, un développement extraordinaire, dans les cultures maraîchères importantes de certains pays, comme Amiens et Abbeville. Là, on en fait une sorte de Laitue des quatre saisons.

Évidemment, il ne faut rien exagérer : avec la taille, le volume et la couleur, qui nous fixent souvent sur la précocité et sur la rusticité, il y a, de plus, une question de constitution spéciale qui échappe à l'observation, et qui doit nous rendre prudent dans la détermination *à priori* des exigences et des aptitudes spéciales des plantes à cultiver exclusivement dans la culture maraîchère. Nous rappelons que, dans ce cas, les légumes doivent être semés dans le terreau, et ultérieurement plantés dans un sol léger, fortement fumé et copieusement arrosé. Quoi qu'il en soit, et malgré ces réserves, nous pourrions constater que nos observations justifient les listes de variétés de légumes déjà dressées depuis longtemps par certaines grandes maisons de graines.

Sur des catalogues, on signale par un M les variétés qui doivent être exclusivement consacrées à la culture maraîchère.

Laitue crêpe.	Chicorée mousse.
— gotte.	— de Rouen.
— Tom-Pouce,	— de Louviers.

Les mêmes observations s'appliquent à des légumes d'importance secondaire, comme la Mâche, le Céleri.

Les angles variés et les nombreuses pointes que présentent ces mottes vitrifiées rendent extrêmement difficile l'ascension de l'eau entre ces petites masses solides.

Ainsi se comportent les parties constituantes du sol remué par un temps humide.

6° *Si la terre de la surface du sol est dure, elle évapore davantage, et arrosée souvent, elle s'appauvrit rapidement.* — C'est bien ainsi que le comprennent les praticiens, puisqu'ils recommandent depuis longtemps avec instance la simple pratique du béquillage comme moyen d'y remédier.

La vérité, c'est que le béquillage est aux plantes en pots ce que le binage est dans le jardin, et la houe à cheval dans les champs.

On a prétendu qu'il existe des exceptions : que, par exemple, le Pin, c'est l'arbre du gazon ; qu'il pousse mieux sous l'herbe que sous un sol remué. C'est inexact, et je pourrais citer de nombreux faits à l'appui. Mais je me contente d'en appeler ici aux expériences faites en Champagne, chez M. Vimont, du Mesnil-sur-Oger près Epernay, en compagnie duquel j'ai observé des faits qui témoignent hautement des exigences communes de toutes les espèces forestières.

Des Pins sylvestres, plantés dans le gazon, sans aucune préparation, et à côté un sol travaillé et biné.

A douze ans de plantation, l'écart était de plus de cinquante pour cent.

On prétend aussi à tort que les arbres fruitiers haute tige font mieux dans les prairies non remuées que dans un sol travaillé.

Ici, il y a une erreur, comme dit M. Bossuet, qui repose sur une portion de vérité : évidemment il faut remuer la terre au pied des arbres, mais dans ce cas, il faut se garder de soulever les racines des arbres, encore moins de les écorcher avec les versoirs de la charrue ou les trassiers des chevaux.

Ameublissez une ou deux fois par an le pied des arbres, au lieu d'y laisser un gazon ; et, en un an, les arbres feront mieux qu'en deux ans.

Ici encore, il y a une question de capillarité.

Plantez ces arbres à l'automne, au lieu de planter au printemps, et vous gagnerez une année.

Dans le premier cas, le sol remué avant l'hiver se tasse, et la capillarité étant plus grande, la fraîcheur sera régularisée, mais c'est à une condition, ce sera de biner, de pailler ou d'utiliser le marc de pommes qu'on laisse trop souvent perdre.

Il me semble, Messieurs, qu'à la lumière des faits que je viens de signaler, se dégage parfaitement la haute importance de la capillarité considérée dans ses rapports avec les meilleures pratiques horticoles.

Puissé-je avoir réussi à donner aux jeunes horticulteurs le goût des sciences physiques, en faisant une fois de plus ressortir l'importance de leurs principes par d'intéressantes applications.

La culture des Vignes sous verre dans le Brabant,

(Cinquième question du programme)

par M. Georges Grignan (de Bruxelles).

La Société nationale d'Horticulture de France ayant inscrit au programme du Congrès de cette année l'étude du forçage des fruits, et notamment du Raisin, il ne m'a pas paru hors de propos de consacrer une brève notice à la culture de la Vigne sous verre dans le Brabant, et spécialement à Hoeylaert, le berceau et le centre principal de cette culture.

Qnoique les installations dont je veux parler aient déjà près de cinquante ans d'existence, et que leurs produits leur aient fait une réputation méritée, tant en France qu'en Angleterre, j'ai eu l'occasion de constater que beaucoup de personnes, en situation cependant de s'intéresser à cette industrie, ignoraient son fonctionnement et la remarquable extension qu'elle a prise. Il y a là un sujet d'études pratiques très intéressantes, et, comme on va le voir, un exemple qui mérite d'être médité.

La superficie occupée actuellement par les serres des viticulteurs du Brabant s'élève à 33 hectares 18 ares. Dans ce chiffre, le village d'Hoeylaert figure à lui seul pour plus de 22 hectares. On peut estimer à environ 400,000 kilogr. la quantité de Raisin produite annuellement par la province entière, et à 265,000 kilogr. au moins la production de Hoeylaert seul. C'est donc une industrie très importante que celle qui a pris naissance dans ce village, et qui constitue aujourd'hui, en même temps que l'une des principales richesses, l'un des titres de gloire du Brabant.

Les Français, qui se rendent assez fréquemment en Belgique, à l'occasion des grandes Expositions horticoles, ne s'écartent guère des grands centres, Bruxelles ou Gand. Je leur conseille-

rai cependant beaucoup d'aller faire à Hoeylaert une excursion qui serait aussi agréable qu'instructive.

C'est une localité charmante, d'un cachet pittoresque assez rare dans la Belgique centrale, et située tout près de Bruxelles, au cœur de la forêt de Soignes, le bois de Boulogne brabançon, à deux pas du principal champ de courses bruxellois. Le village d'Hoeylaert, coquet et propre comme toute la Belgique, est dominé par des hauteurs boisées; le châteaude M. de la Rochetterie, au centre, et près de lui, l'église, constituent les seuls monuments qu'il renferme. En revanche, de tous côtés, l'œil aperçoit de longues files de serres, sur les hauteurs comme dans le fond de la vallée. Le succès des premiers cultivateurs de Vigne, M. M. Sohie, a bientôt trouvé des imitateurs. Actuellement, sans parler des importants établissements qui s'étendent presque à perte de vue, la serre à Vigne est l'annexe obligatoire, en quelque sorte, de chaque habitation; plusieurs chaumières ont la leur.

Le nombre des établissements de viticulteurs de Hoeylaert est d'environ 145 à 150; le nombre des habitants de la localité est de moins de 3.000.

J'ai visité plusieurs des plus importants établissements viticoles de Hoeylaert, et j'ai été surtout vivement frappé du caractère remarquablement pratique de leur installation et de leur exploitation. Le contraste entre la grandeur, l'énorme activité de ces établissements, et la simplicité de leur aménagement, où tout luxe inutile est supprimé, est véritablement saisissant.

La plupart de ces établissements, et notamment les plus considérables, sont construits sur un terrain en pente assez raide, et tournés vers le Midi. Les serres, disposées par longues séries contiguës, sont à peu près toutes orientées nord-sud ou est-ouest, le plus grand nombre de la première façon. Elles sont généralement à double versant; quelques-unes, de construction ancienne, sont doubles, c'est-à-dire que d'un côté la toiture vitrée, un peu avant d'atteindre le sol, se raccorde à l'un des versants d'une autre serre. Ce procédé de construction est maintenant abandonné. D'autres serres, enfin, sont à un seul versant, et adossées à un mur tourné vers le Midi.

Les serres sont, je l'ai dit, de construction très simple et très économique. La toiture vitrée est soutenue par un échafaudage élémentaire, sorte de carcasse en bois qui sert d'ailleurs à fixer les rameaux des arbres cultivés. Cette toiture se prolonge jusqu'au sol, sur lequel elle repose directement. La largeur des serres est en moyenne de 6 à 10 mètres.

Sur l'un des côtés de la serre, celui qui est situé le plus bas, il y a une partie maçonnée peu élevée, au-dessus de laquelle le vitrage commence ; le niveau du sol dans la serre est établi de façon à former une pente légère. Les serres sont chauffées au moyen d'un foyer ménagé dans la maçonnerie dont je viens de parler, et de conduits en terre cuite qui emportent les gaz de la combustion dans toute la longueur de la serre. Ces conduits passent généralement au milieu de la largeur, ou sont ramifiés en deux dans les serres les plus larges.

Ce mode de chauffage donne, paraît-il, des résultats excellents sans nécessiter beaucoup de soins, car le foyer une fois bourré le soir, on ne s'en occupe plus jusqu'au matin. Pas une vigne n'a été gelée par les froids les plus rigoureux de ces dernières années.

Les serres ont juste la hauteur nécessaire pour qu'un homme puisse y passer sans toucher la charpente en bois du sommet. Les serres adossées ont environ 2m,20 de hauteur. La longueur des serres est en général de 15 à 20 mètres. Le système de chauffage employé ne se prêterait pas bien à une longueur plus grande.

Culture. — Contrairement à ce que pensent beaucoup de personnes, les viticulteurs de Hoeylaert forcent peu de Raisin, et recourent surtout, depuis quelques années au moins, à la culture retardée. Il n'en a pas toujours été ainsi, sans aucun doute; mais on comprend aisément les avantages de la nouvelle méthode. Les plants produisent régulièrement tous les ans, aux époques les plus favorables, et se conservent pour ainsi dire indéfiniment.

Les espèces cultivées sont principalement : le *Frankenthal*, le *Gros Colmar* et le *Black Alicante*, ainsi que le *Gros Maroc*, en quantité moindre. Enfin le *Gros Guillaume* a été introduit depuis quelque temps dans les serres d'Hoeylaert. C'est surtout

le Raisin noir qui fait l'objet du commerce de la localité; cependant, quelques serres sont plantées de *Chasselas doré* et de *Muscat d'Alexandrie*.

Les pieds sont plantés assez rapprochés, à 50 ou 60 centimètres environ d'espacement, et formés en cordon vertical, qui devient, dans l'espèce, un cordon oblique à cause de la forme de la serre.

Le terrain est très variable, et très différent d'une serre à une autre peu éloignée. Il m'a paru surtout sablo-argileux; certaines parties sont franchement argileuses; d'autres, au contraire, tout à fait sableuses. Le sol est défoncé assez profondément avant la plantation, et enrichi à l'aide de fumier. Les viticulteurs de Hoeylaert n'emploient généralement pas d'autre engrais; l'engrais humain, très apprécié et fort bien utilisé en général dans l'Agriculture belge, ne se vend pas ici, la plupart des habitants étant cultivateurs.

Les arrosages, ceci est à remarquer, sont rares. Il est, en effet, très difficile aux propriétaires des grands établissements dont je parle de se procurer la grande quantité d'eau nécessaire pour leurs serres; il faudrait une main-d'œuvre considérable. Toutefois, le pied des plants, très rapproché du vitrage, est assez fréquemment humecté par les pluies. Dans chaque serre, un bassin maçonné contient une provision d'eau pour les arrosages. Ce bassin est placé auprès du foyer.

Les serres doubles, dont j'ai parlé plus haut, présentaient cet avantage que les plants situés près de l'intersection des deux toitures recevaient en abondance l'eau des pluies, grâce aux interstices que laissait une jointure quelque peu imparfaite.

Ainsi que je l'ai dit plus haut, le système adopté le plus fréquemment actuellement est la culture retardée; aussi beaucoup de serres sont elles recouvertes, à la fin de l'hiver, d'une couche de chaux pour atténuer la chaleur des rayons du soleil, et ouvertes jour et nuit, à moins, bien entendu, que la gelée ne menace. S'il est nécessaire de chauffer pendant la nuit, le chauffage est réduit au minimum indispensable pour maintenir le thermomètre à 1 ou 2 degrés au-dessus de 0.

La végétation est ainsi retardée jusqu'à la fin d'avril et même

jusqu'à la seconde moitié de mai, et les viticulteurs arrivent à obtenir ainsi une récolte en novembre sans demander aucun effort au plant. Une grande quantité des fruits est conservée sur pied jusqu'en janvier et février et mars. On ne commence à récolter le *Black Alicante* qu'au mois de janvier.

D'autres pieds sont soumis à un léger forçage, une année sur deux, et produisent, néanmoins, en abondance. Les plants entrent en végétation vers le mois de février, préparés progressivement par un accroissement modéré de la température; la récolte se fait en juin. Enfin les diverses serres sont un peu échelonnées d'après l'âge et la vigueur des plantes.

Les températures des serres sont à peu près les suivantes : 15 degrés au début de la végétation, puis 20, et 25 degrés à l'époque de la formation du fruit; dès lors, un peu moins jusqu'à la maturation (21 degrés environ), et moins encore pendant la conservation (15 degrés au plus). Pendant les heures où le soleil donne sur les serres, j'estime que ces chiffres sont sensiblement dépassés. L'effeuillage est très peu pratiqué.

Il y a quelques années, la coutume était de commencer le forçage en décembre, pour avoir la récolte en mai et juin; on donnait alors aux plantes un repos artificiel en les tenant deux mois à l'ombre et en seringuant les feuilles, et l'on pouvait même arriver à obtenir deux récoltes dans une année en remettant la vigne en végétation après ces deux mois de repos. L'adoption du *Gros Colmar* et du *Black Alicante* a permis d'instituer le procédé actuel, beaucoup plus avantageux.

Ces superbes variétés donnent des grappes très volumineuses, à grains très gros, surtout dans le *Gros Colmar*. Il n'est pas rare que les grappes de ce dernier pèsent 1 kil. 500 chacune; j'ai pu récemment en admirer une qui figurera sans doute à l'Exposition d'Hoeylaert au mois de juillet, et qui promettait de peser de 3 kil. 500 à 4 kilogrammes à cette époque.

Les fruits de ces belles variétés tardives trouvent un écoulement très profitable, non seulement en Belgique, mais surtout à Londres, où ils sont cotés couramment de 4 à 6 francs le kilogramme en novembre, et de 18 à 24 francs le kilogramme en mars-avril.

Ces fruits arrivaient également en assez grandes quantités sur le marché parisien avant l'établissement des nouveaux tarifs douaniers, qui les ont frappés d'un droit de 1 fr. 50 par kilogramme. L'exportation vers la France est tombée immédiatement au-dessous de la moitié de ce qu'elle était l'année précédente, et il y a lieu de prévoir que cette marche descendante ne fera que s'accentuer au bénéfice de l'industrie française, qui tend à se développer de plus en plus activement dans les départements du Nord.

La période pendant laquelle l'activité atteint son maximum dans les serres des viticulteurs de Hoeylaert s'étend de la seconde partie de mai ou du 1er juin au 15 ou 20 juillet. C'est alors que le ciselage s'opère dans presque toutes les serres. Le *Gros Colmar* surtout exige un éclaircissage sévère, atteignant environ les deux tiers.

Les maladies qui attaquent la vigne cultivée en serre à Hoeylaert sont peu nombreuses : ce sont surtout l'*oïdium* et ce qu'on appelle le *queutage*, ou dessiccation de la tige de la grappe ou du pédoncule du fruit. Le *Gros Guillaume* paraît être spécialement sujet à cette maladie.

Le mildew ne se montre pas dans la localité.

L'un des principaux viticulteurs de Hoeylaert, avec qui j'avais le plaisir de faire ma visite, m'a dit que les Vignes avaient un autre ennemi, à savoir un Charançon particulier qui cause beaucoup de dommages aux racines, et qui se rencontre également, paraît-il, dans les cultures similaires établies à Guernesey. C'est à l'état de larve que cet insecte est le plus dangereux, et l'on doit avoir soin de le détruire quand on le rencontre.

Historique. — Le premier cultivateur qui eut l'idée féconde d'établir des serres à vignes à Hoeylaert fut M. Sohie, qui possède actuellement un établissement d'une étendue énorme, et dont les fils sont eux-mêmes des cultivateurs très habiles et très éclairés. C'est vers 1865 qu'il construisit sa première serre, qui devait être suivie de tant d'autres; à peu près en même temps fut fondé l'établissement de M. Schoonjans.

Cette habile initiative ne tarda pas à être suivie par plusieurs autres cultivateurs, qui surent comprendre immédiatement le

brillant avenir de la culture de la Vigne sous verre. Les principaux établissements actuellement sont ceux de MM. Schoonjans, Schimp, Carlier-Wouters, Keyaerts, Van Ophem, Vandervaeren, Wauters, Gillyns, Deicorde, etc.

Enfin, il existe plusieurs grands établissements analogues dans d'autres localités du Brabant, notamment ceux de MM. Forster et Couturier, à La Hulpe, Deudon-Marchal, à Sempst, Houyoux-Richald, à Rhode-Saint-Genèse, Bambust, à Saventhem, Demol, Vandenbranden, Vandevelde et Van Ryselberg, à Overyssche, etc., etc.

Il est curieux de constater combien on parle peu de ce centre de production si actif, le plus important sans doute de l'Europe pour la culture des Vignes sous verre. Chacun de ces cultivateurs habiles est exclusivement absorbé par son travail, et personne ne recherche le bruit. Les produits excellents qui, de Hoeylaert, sont expédiés à Londres et dans toute l'Europe se font valoir suffisamment par eux-mêmes. Néanmoins, les viticulteurs brabançons ont compris la nécessité de se grouper pour la défense de leurs intérêts communs. Il y a quelques années, un grand nombre d'entre eux avaient adhéré à la *Chambre du Commerce horticole bruxellois*, fondée par M. Lucien Linden; tout récemment une spécialisation nouvelle s'est effectuée par la création du *Syndicat des Viticulteurs belges*, dont le siège est établi à Hoeylaert.

TABLE DES DOCUMENTS

RELATIFS

AU CONGRÈS HORTICOLE DE 1894

MÉMOIRES PRÉSENTÉS AU CONGRÈS

Paris. — Imprimerie L. Maretheux, 1, rue Cassette.

CONGRÈS HORTICOLE DE 1894

Supplément au Journal d'avril 1894 de la Société nationale d'Horticulture de France.

CONGRÈS HORTICOLE DE 1894

MÉMOIRES PRÉLIMINAIRES

PARIS
AU SIÈGE DE LA SOCIÉTÉ
84, RUE DE GRENELLE, 84

1894

SOCIÉTÉ NATIONALE D'HORTICULTURE DE FRANCE

CONGRÈS HORTICOLE DE 1894

PREMIÈRE QUESTION

DE LA CHLOROPHYLLE
CONSIDÉRÉE DANS SES RAPPORTS
AVEC LA VIGUEUR ET LA RUSTICITÉ DES PLANTES CULTIVÉES

PAR

M. HENRI THEULIER fils

à Paris.

Deux systèmes d'organes concourent à la nutrition d'une plante.

Le premier système, composé de racines et de tubercules, puise les aliments dans le sol.

Le deuxième système, composé des tiges, des feuilles, des fleurs et des fruits, qui les puise dans l'atmosphère.

Ces derniers organes et surtout les feuilles, ont, en général, une coloration verte, qui est due à la présence dans les cellules d'une matière colorante, principe quaternaire appelé chlorophylle, sa présence dans les plantes est sinon indispensable, du moins d'une importance capitale, pour leur rusticité et comme régulateur de leur activité.

C'est donc ce que nous allons essayer de démontrer, en faisant une étude succincte des éléments qui concourent, avec la chlorophylle, à la nutrition des plantes, dont certains d'entre eux provoquent l'accomplissement du rôle de la chlorophylle.

Etude des principes ou éléments qui concourent avec la chlorophylle à la nutrition des plantes.

Azote. — L'azote se trouve sous bien des formes à portée de la plante, dans le sol comme dans l'atmosphère; mais cette substance essentielle à la vie ne pénètre pas également à tous ses états. L'ammoniaque est même un poison pour les plantes ou du moins pour un grand nombre d'entre elles, lorsqu'elle agit à l'état libre. Ses combinaisons au contraire, c'est-à-dire les sels ammoniacaux, sont, avec les nitrates, les composés auxquels le monde végétal emprunte la plus grande quantité d'azote. Toutes les plantes ne se comportent pas d'une façon identique à l'égard des corps azotés. Bien des matières organiques ne sont pas assimilables pour les plantes supérieures; un microbe formé de petites sphères microscopiques agit sur elles en les transformant en nitrates. Cette propriété lui a valu le nom de *Micrococcus nitrificans*. Une espèce voisine le *Micrococcus ureæ*, s'accommode de l'urée; et cette substance provenant surtout de l'urine des animaux reprend sous son influence une force assimilable pour les plantes ordinaires; car parmi les produits de cette décomposition se trouve le carbonate d'ammoniaque. Ces êtres infimes, par leur travail souterrain, préparent l'absorption de l'azote par les racines. On comprend quel rôle important ils jouent dans l'économie de la nature et combien leur présence importe à la nutrition et à la vie des plantes.

Le sol est un grand réservoir de l'azote, qui s'y trouve entassé par divers procédés, sous des formes capables de pénétrer dans le végétal par les racines.

Les feuilles ne semblent pas absorber l'azote, du moins dans les conditions habituelles de la vie. L'air renferme pourtant de l'azote à l'état de combinaisons faibles comme le cyanogène, de composés plus complexes, tels que l'ammoniaque ou l'acide nitreux; mais ces substances ne cèdent pas leur azote à la plante. L'azote libre, qui constitue les quatre cinquièmes de l'air, n'est pas non plus fixé dans les feuilles. Les chimistes et

les botanistes sont aujourd'hui à peu près d'accord sur ce point. Cependant, M. G. Ville soutient encore l'opinion inverse. Selon cet agronome distingué, un certain nombre de plantes « dont le trèfle est le type le plus parfait, puisent de préférence l'azote dans l'air atmosphérique à l'état gazeux ». Cette conclusion, opposée à celle que Boussingault a tirée d'expériences très précises, mérite d'être discutée, car, outre les conséquences pratiques qui en découlent, elle tranche une question capitale au point de vue de la vie des plantes.

Voilà sur quel fait repose l'assertion relatée ci-dessus. Le trèfle enrichit la terre d'une certaine quantité d'azote; donc, il a puisé l'azote dans l'air atmosphérique à l'état gazeux; tel est le raisonnement. Une autre conclusion à laquelle ne semble pas avoir songé l'auteur, nous paraît également conciliable avec l'observation.

Au lieu de puiser l'azote gazeux dans l'air, le trèfle n'aurait-il pas la propriété d'absorber par les racines certains composés instables qui circulent incessamment, et sous diverses influences, de la terre dans l'atmosphère et de l'air dans la terre? Le trèfle alors s'opposerait simplement à la déperdition des composés azotés qui sont à son contact d'une façon passagère. Les racines seraient, comme chez le blé, l'organe absorbant; seulement, elles auraient des propriétés spéciales leur permettant d'*agir sur certains ordres composés que le blé ne fixe pas.*

C'est ce qu'une étude morphologique nous apprend.

Trouve-t-on dans les feuilles ou dans les racines du trèfle ou des plantes voisines un organe spécial en rapport avec la nutrition et plus particulièrement avec la fixation de l'azote? En ce qui concerne les feuilles, la réponse est toute négative.

Les feuilles qui passent pour puiser l'azote dans l'air ont l'aspect et la composition des feuilles incapables de jouer ce rôle.

L'examen de l'appareil radical conduit à un résultat différent. En effet, les papillonacées en général, outre les racines et les radicelles normales, possèdent des radicelles renflées en tubercule dont la nature anatomique est des plus curieuses. Envisageons-les ici au point de vue physique. Ces radicelles sont, d'après les analyses de M. Troschke et les expériences de

MM. Schindler et Woronin, de véritables réservoirs d'azote. Quant à leur mode d'action, qui n'est pas encore bien défini, et qui réclame de nouvelles recherches, il est fort probable que les radicelles tuberculeuses sont les organes spéciaux de fixation de l'azote. En raison de la situation profonde et de l'absence directe entre leurs tissus et ceux des feuilles, tout porte à croire que l'azote utilisé n'est pas l'azote gazeux de l'air, mais un composé contenu dans le sol. Ainsi se trouveraient conciliées les expériences précises des chimistes et les faits en apparence contradictoires, dont M. Ville a tiré des conclusions si importantes au point de vue de l'agriculture. En tout cas, il n'est nullement prouvé que tout au moins dans les conditions normales de vie, les plantes empruntent leur azote à l'air. Mais ce qui est prouvé, c'est qu'il y a verdissement, c'est-à-dire formation de chlorophylle, quand les plantes reçoivent du sol une alimentation azotée suffisante; les recherches récentes dues à M. G. Ville ont fait voir que la nature des engrais a une réelle influence sur l'intensité de la coloration des plantes.

Carbone. — Contrairement à l'azote, le carbone est surtout fourni aux plantes par l'atmosphère. Cette particularité a depuis longtemps attiré l'attention des savants, parce qu'elle entraîne d'importantes conséquences au point de vue de la salubrité de l'air.

C'est en effet à l'acide carbonique résultant des diverses combustions qui s'effectuent sur la terre et de la respiration des êtres vivants que la plante emprunte son carbone et le résultat de cet acte est la restitution d'une certaine quantité d'oxygène au milieu extérieur; l'expérience de Saussure est concluante à cet effet.

Les plantes vertes ont seules la propriété de fixer le carbone de l'acide carbonique, et cette fonction est toujours corrélative d'une absorption de radiations par les parties pourvues de chlorophylle. Le limbe des feuilles est par conséquent chez les plantes vasculaires l'organe essentiel de l'absorption du carbone néanmoins, cette fonction s'accomplit dans les tiges et même les racines pourvues de chlorophylle.

La fixation du carbone est une des principales conséquences

de l'action de la chlorophylle. Toutefois, ce n'est pas un acte simple.

La fonction de la chlorophylle est complexe et mérite d'être examinée à part. Contentons-nous d'indiquer ici, qu'au point de vue de l'absorption du carbone, elle s'exerce seulement sur l'acide carbonique répandu dans l'air ou dissous dans l'eau. Les plantes aquatiques ont même la propriété d'enlever l'acide carbonique à des combinaisons chimiques; ainsi, les bicarbonates dissous dans l'eau, transformés par cette soustraction en carbonates neutres insolubles, se précipitent au contact des feuilles et les revêtent d'une incrustation calcaire. Ce phénomène se produit dans certaines sources minéralisées.

Les plantes dépourvues de chlorophylle empruntent tout le carbone à des composés organiques plus complexes, tels que les substances ternaires ou même les substances protéiques. C'est ainsi que Pasteur a réussi à faire croître de la levure de bière aux dépens d'un aliment purement albuminoïde. Les plantes vertes elles-mêmes doivent introduire par un semblable procédé dans leur organisme une certaine quantité de carbone avec les solutions diverses qu'elles puisent dans le sol. La proportion du carbone absorbé balance celle que leur fournit l'action chlorophyllienne s'il s'agit de plantes parasites et saprophytes. Les procédés horticoles ont même parfois annihilé le mode habituel de fixation du carbone en produisant des variétés dépourvues de chlorophylle aux dépens d'espèces normalement vertes. D'ailleurs, à part quelques végétaux de taille réduite ou d'organisation très simple, dont nous n'avons pas à nous occuper ici, les plantes pourvues de chlorophylle ne possèdent cette substance que dans un nombre restreint de cellules. Les autres éléments reçoivent le carbone sous forme de composés complexes, élaborés dans les cellules vertes et se nourrissent par conséquent à la façon des plantes parasites.

Oxygène. — Les plantes absorbent incessamment l'oxygène de l'air; mais à cette réception correspond l'expulsion du même gaz combiné au carbone sous forme d'acide carbonique et dans une proportion qui est, selon MM. Berthelot et André, près de la moitié moindre de la quantité d'oxygène absorbé. L'oxygène

atmosphérique est donc rejeté, une partie du moins, sans avoir réalisé de combinaisons stables, sans s'être identifié d'une façon durable avec le corps de la plante. Son passage à travers l'organisme est destiné plutôt à brûler, à détruire qu'à édifier. Une partie de l'oxygène qui a pénétré par l'acte respiratoire doit être néanmoins considérée comme un véritable aliment; car, pendant toute la période de croissance, la quantité d'oxygène ingéré l'emporte de beaucoup sur l'oxygène excrété sous forme d'acide carbonique et la différence, très accusée au moment de la germination, s'atténue au fur et à mesure que la puissance plastique de l'individu va en décroissant. L'oxygène atmosphérique est donc un aliment de la plante.

L'oxygène sous forme d'eau, se trouve absorbé, puisque tous les tissus de la plante sont plus ou moins hydratés; de plus on trouve dans le suc cellulaire, dans des réservoirs spéciaux et surtout dans les vaisseaux, une grande quantité d'eau qui séjourne un certain temps dans le corps. S'agit-il d'espèces aquatiques? La pénétration du liquide se fait conformément aux lois de la diffusion et de l'osmose et il ne tarde pas à s'établir un équilibre qui arrête le courant de pénétration, jusqu'à ce que la consommation ou l'expulsion du liquide, ou l'augmentation de volume de l'individu détermine un nouvel appel.

Des organes naturellement aériens se comporteront à un moment donné comme des organes aquatiques. Les feuilles et les rameaux des plantes supérieures peuvent se comporter d'une façon analogue, comme cela résulte des expériences de MM. Duchartre et Baillon.

Les racines des plantes vasculaires, aspirent l'eau contenue dans le sol, de manière à réparer incessamment les pertes liées aux manifestations de l'activité vitale. Outre les lois de l'osmose et de la diffusion qui règlent, comme pour les portions submergées, le renouvellement de l'eau dans le végétal, il faut tenir compte ici de la nature du sol où plongent les racines, car il s'établit une sorte d'antagonisme entre les forces aspiratrices de la plante et l'adhérence capillaire qui retient l'eau dans les interstices de la terre. L'adhérence est telle dans les sols compacts, que dans le terreau contenant encore 12 p. 100 d'eau,

un pied de tabac se dessèche, d'après Sachs, comme s'il se trouvait fixé à un support entièrement aride. Le sable au contraire oppose peu de résistance à l'action des racines et ne cesse pas de leur céder de l'eau, tant que la proportion du liquide n'est pas descendue au-dessous de 1.5 p. 100.

L'atmosphère enfin donne aussi à la plante de l'oxygène sous forme d'eau, non plus à l'état liquide, mais à l'état de vapeur. La vapeur introduite dans les parties aériennes se condense dans les cellules superficielles et chemine de là vers l'intérieur des tissus, tout comme l'eau aspirée à l'état liquide par les organes envisagés précédemment.

L'oxygène de l'eau une fois introduit dans la plante entre parfois dans de nouvelles combinaisons, par suite de la décomposition de l'eau ou au contraire de sa pénétration dans une molécule plus complexe. On admet assez souvent que divers hydrates de carbone résultent d'une fusion directe de l'eau avec l'acide carbonique introduit par l'action de la chlorophylle. Cette origine n'est pas absolument démontrée; cependant il est peu douteux que l'oxygène d'abord combiné avec l'hydrogène, au moment de son entrée dans l'organisme, ne finisse par entrer dans la constitution de plusieurs substances ternaires et quaternaires. La plante reçoit aussi une partie notable de l'oxygène qui entre dans la formation de son corps, en puisant dans le sol ou même dans un corps vivant, s'il s'agit de parasites, des sels minéraux ou organiques, des sucs et autres substances dissoutes.

Hydrogène. — L'hydrogène provient également de l'eau soit à l'état liquide, soit à l'état gazeux et nous n'avons rien à ajouter à ce qui vient d'être dit au sujet de l'oxygène, en ce qui concerne la pénétration de l'hydrogène combiné à ce corps. L'hydrogène entre aussi dans les combinaisons les plus diverses que les racines puisent dans le sol. Mais l'atmosphère ne le fournit point à l'état libre comme l'oxygène.

Les autres corps sont empruntés à la terre sous forme de sels; ils font partie tantôt de l'élément acide : le phosphore, le soufre, le chlore pénètrent comme sulfates, chlorures, phosphates; les silicates solubles sont la source de silicium ; tantôt ils font partie

de l'élément basique : le potassium, le magnésium, le zinc, le fer, le manganèse, sont dans ce cas.

Ces corps dont les composés chimiques ingérés fournissent à la plante, outre la matière, une certaine somme d'énergie potentielle, sont par cela même corrélatifs de la chlorophylle.

La Chlorophylle. — Avant de nous étendre plus longuement, nous devous dire que, d'après M. Frémy, la couleur verte de la chlorophylle résulte de l'union d'une substance jaune nommée par lui *Phylloxanthine*, avec une bleue à laquelle il donne le nom de *Phyllocyanine;* cette dernière serait, d'après ses dernières recherches, le *Phyllocyanate* de potasse.

A en juger par les expériences, ces deux matières colorantes que réunit la chlorophylle, la phylloxanthine est celle au sujet de laquelle les idées sont encore aujourd'hui les moins arrêtées; cette matière dont la composition exacte a échappé à l'analyse; c'est-à-dire que l'on peut se demander si c'est là une matière unique, ou bien si sous ce seul nom on ne comprend pas différentes substances.

Ainsi lorsque des plantes se développent à l'obscurité, elles se revêtent d'une teinte jaune pâle, les plantes dans cet état sont dites *étiolées;* cette teinte serait due à ce que les grains contenus dans leurs cellules, qui seraient devenus verts à la lumière, n'ont pas formé de matière verte et sont simplement jaunis par une substance à laquelle M. Pringshem donne le nom d'*étioline*, et qui par la plupart des botanistes est considérée comme identique à la phylloxanthine; un fait certain c'est que les plantes soumises à l'étiolement se développent rapidement, mais n'ont plus la consistance des mêmes plantes restées à l'action de la lumière; la présence de la chlorophylle est donc indispensable pour la rusticité.

Existence de la chlorophylle dans les plantes non vertes. — Un certain nombre de plantes ne sont pas colorées en vert ; aussi semble-t-il qu'elles soient dépourvues de chlorophylle. Cependant divers observateurs ont prouvé que cette idée est assez souvent dénuée de fondement. C'est ainsi que diverses plantes ont des variétés à feuilles rouges, le Prunier, le Hêtre, le Noise-

tier, etc. La couleur rouge de ces feuilles est due à un suc de cette teinte contenue dans leurs cellules, mais avec laquelle existent des grains de chlorophylle. Les plantes dépourvues de matière verte sont celles dites parasites qui, comme je l'ai déjà dit, reçoivent directement une nourriture déjà végétalisée.

Origine et développement de la chlorophylle. — Les grains de chlorophylle se forment au sein du corps protoplasmique dans la partie nommée *Nucleus*, qui par développement forme cercle, c'est-à-dire l'entoure; plus tard ils changeront de situation et se répandront tout autour de la cellule. Dans la généralité des cas la division de la matrice des grains est déjà indiquée et plus ou moins avancée, avant que la chlorophylle s'y produise sous l'influence de la lumière; mais, dans quelques plantes, le verdissement est plus hâtif et commence dès avant tout indice de division en grains.

D'après des observations très récentes, le grain de chlorophylle aurait, à l'instar du grain d'amidon, comme premier principe et comme foyer primordial de sa formation, un plastide incolore ou *leucoplastide* englobé dans le protoplasma cellulaire. Les plastides chlorophylliens, c'est-à-dire plastides devenus verts, sont nommés *chloroplastides* par M. Schimper. Les chloroplastides, dit-il, viennent tous sans exception de leucoplastides, ou plastides incolores, par suite du développement du pigment vert et d'une augmentation de volume. La naissance des corps chlorophylliens, comme le fait justement remarquer M. Duchartre, n'est donc pas une simple fragmentation du protoplasma cellulaire accompagnée d'une condensation, puisqu'ils dérivent directement de corpuscules qui ont pris naissance en même temps que la plante elle-même; mais ces corpuscules primordiaux trouvent dans le protoplasma cellulaire des éléments de leur croissance et de leur coloration en vert.

Radiation. — La plante n'exige pas pour vivre la radiation dans toute sa pureté et son intégrité.

Les plantes possèdent des substances qui peuvent être considérées comme réactifs de la radiation, et susceptibles, comme ces dernières, d'être impressionnées au plus haut point par des radiations qui ont perdu la propriété de modifier tel autre

réactif. Ainsi la chlorophylle n'est pas sans analogie avec le pourpre rétinien et les radiations qui la décomposent le plus activement peuvent être dépouillées de leur pouvoir calorifique. La radiation, en tant qu'elle agit sur la chlorophylle, a donc des traits communs avec la lumière; mais elle ne se confond pas avec cet agent; des portions lumineuses du spectre n'altèrent pas cette substance, qui par contre absorbe des radiations ultra-violettes auxquelles notre œil est insensible; les récentes expériences de M. Casimir de Candolle sont concluantes sur ses effets.

Les radiations filtrées par un écran opaque sont également utiles à la plante et paraissent suffire en dehors des fonctions des pigments spéciaux. Les rayons ainsi modifiés sont comparables à ceux qui nous procurent la sensation de chaleur, et faute d'autre terme pour désigner leur influence sur la plante, nous les décrirons comme rayons thermiques; ce terme, comme celui de lumière appliqué aux plantes, est une pure métaphore. Des rayons auxquels notre œil est insensible et qui font monter la colonne du thermomètre possèdent peut-être, outre cette propriété, des qualités que nous soupçonnons aussi peu que nous soupçonnerions la lumière, si nous étions aveugles et privés de toute communication avec les voyants. Que dirions-nous d'un aveugle-né prétendant que la vue nous fait simplement apprécier des rapports de température entre les objets soumis à la radiation solaire? Est-il plus exact d'affirmer que les rayons ont sur les plantes une simple action calorifique? Nous ne saurions nous prononcer sur ce point. Tout ce qu'on peut affirmer, c'est que sous cette forme la plante absorbe une certaine somme de forces vives.

Ces réserves faites sur la valeur de l'appréciation thermométrique de la radiation agissant sur les plantes, nous remarquerons qu'aucune végétation n'est possible en deçà ou au delà d'une certaine intensité thermique, et qu'entre ces limites extrêmes, il existe un degré éminemment favorable au développement, un optimum thermique. Cet optimum, aussi bien que les températures extrêmes, varie pour chaque espèce et même pour une espèce suivant l'âge et diverses conditions accessoires. Il faut de

plus faire un distinction entre la vie active et les phases de repos. On se gardera de confondre la température ambiante avec celle de la plante, car tel organisme placé dans une atmosphère refroidie au-dessous de zéro périrait, si les sucs qu'il renferme arrivaient à se congeler. La plante, même pendant l'hiver, à une époque ou l'activité fonctionnelle est singulièrement ralentie, est encore un foyer où sont emmagasinées des forces latentes qui sont dépensées lentement et suppléent au déficit existant dans les radiations transmises du dehors.

La radiation invisible et capable de produire chez nous la sensation de chaleur suffit aux plantes incolores. Elle doit avoir d'autres propriétés analogues à celles que notre œil apprécie et qu'il analyse dans le spectre, propres aux plantes vertes. Mais la portion visible du spectre n'est pas seule active ; MM. Bonnier, Mangin et de Candolle ont établi en effet que la région ultra-violette contient des rayons susceptibles de provoquer une faible action chlorophyllienne. D'un autre côté, toutes les radiations du spectre lumineux n'impressionnent pas les organes verts.

Radiations utiles pour les plantes vertes. — Depuis longtemps on a recherché quelles radiations provoquent l'accomplissement du rôle de la chlorophylle. Mais le problème est fort délicat et l'on n'en a donné une solution satisfaisante que dans ces derniers temps. MM. Paul Bert, Timijazeff, Reinke et Engelmann sont les principaux savants qui en aient recherché les effets. M. Timijazeff a pu prouver que les seuls rayons utiles du spectre coïncident avec les bandes d'absorption que l'on remarque dans le spectre de la chlorophylle, opinion déjà soupçonnée par Paul Bert.

Adaptation des plantes vertes à la radiation solaire. — Un fait plus important ressort des travaux de M. Timijazeff; et ce fait était inattendu, tant nous nous étions accoutumés aux résultats erronés dus aux altérations que le prisme produit dans le spectre : la bande d'absorption de la chlorophylle, toutes corrections faites, coïncide avec le maximum d'intensité thermique.

De ces remarques, il résulte que la radiation susceptible de

mettre en action la chlorophylle, ne correspond nullement à la lumière. Un faisceau de radiations composé des portions du spectre, intermédiaires aux bandes d'absorption de la chlorophylle impressionnerait notre vue, mais ne provoquerait aucune fonction spéciale dans les organes verts et se montrerait par conséquent moins puissant que certains rayons obscurs.

Il serait aussi peu exact d'attribuer l'action chlorophyllienne de la radiation à ses propriétés thermiques, et cela pour des motifs analogues. La température est moindre en effet dans la région violette partiellement absorbée, que dans la portion du spectre qui la sépare de la bande principale.

Nous ne pouvons nous faire qu'une idée objective bien imparfaite des qualités des radiations à l'égard de la chlorophylle. Savoir qu'elles impressionnent en partie notre rétine, qu'elles déterminent une ascension thermométrique plus ou moins grande, ce n'est avoir aucune donnée exacte sur leur rôle dans la vie des plantes.

La coïncidence du maximum thermique et du maximum d'action chlorophyllienne est un fait remarquable. La présence de ce dernier maximum au niveau du spectre, à la radiation atteint la plus haute énergie, indique une admirable adaptation de la plante au soleil.

Organes destinés à absorber la radiation. — Les plantes munies d'un pigment vert reçoivent seules cette action de la radiation. Toutes leurs parties ne sont pas pourvues de chlorophylle.

Les feuilles sont l'agent habituel de cette absorption et s'étalent le plus souvent pour multiplier les surfaces vertes exposées au soleil. Certaines tiges sont vertes ; et remplissent dans certaines plantes le rôle des feuilles ; tels sont le genêt, des cactus, etc. ; et l'emportent de beaucoup sur les feuilles au point de vue de cette fonction. Les tiges souterraines ne contiennent pas de chlorophylle, tandis que les racines exposées au soleil en renferment parfois beaucoup.

L'épiderme des organes aériens destiné au rôle de réservoirs d'eau est le plus souvent incolore ; la matière verte existe seulement dans les cellules des stomates. Les organes submergés,

n'ayant que faire d'une semblable défense contre la dessiccation, ont l'épiderme riche en chlorophylle.

Les trois membres des plantes vasculaires sont susceptibles de jouer le rôle d'organes chlorophylliens. Dans ces divers cas, la chlorophylle se trouve exclusivement dans les portions aptes à recevoir directement l'influence solaire et point dans la profondeur des tissus qui dépouillent les rayons de leur activité spécifique.

A la structure et à la disposition des parties vertes s'ajoute, pour en assurer le fonctionnement parfait, la propriété qu'ont les corps chlorophylliens de maintes espèces de se déformer ou de se déplacer sous l'influence même de la radiation, pour la recevoir dans de meilleures conditions; M. Micheli fut le premier à reconnaître que le plus ou moins d'intensité de la lumière influe sur la forme et la situation des grains de chlorophylle : au soleil, ces grains se contractent et par suite sont plus espacés entre eux dans la cellule qui les contient ; ils reprennent leur premier volume et leur forme quand cesse l'action de la radiation solaire.

Influences de la radiation sur les feuilles. — Comme nous le voyions précédemment, la radiation a une action marquée sur les mouvements des grains de chlorophylle et leurs conformations ; c'est pourquoi une grande différence dans l'intensité de la radiation agissant sur les feuilles peut en modifier la direction, la structure anatomique, les dimensions tant en surface qu'en épaisseur ; mais ces modifications s'y produisent à des degrés divers : elles sont très prononcées chez certaines espèces, faibles dans d'autres, souvent même inappréciables par nos moyens d'observations.

Transpiration. — Tout organe en contact avec l'atmosphère peut théoriquement transpirer ; mais l'état des surfaces influe puissamment sous ce rapport. Ce phénomène n'a pas, comme on le croit souvent, son origine unique dans une condensation de la rosée ; il est lié à un acte physiologique de la plante. Le siège essentiel de l'émission de vapeur est la feuille dont la surface est presque toujours considérable relativement à son volume : l'eau est exsudée par les stomates aquifères, sortes de

soupapes de sûreté toujours béantes, mais inactives tant que la transpiration assure une élimination d'eau proportionnée aux exigences de la plante. Or la transpiration n'acquiert sa plénitude que par l'action de la chlorophylle et la chlorophylle ne fonctionne que sous l'influence de la radiation ; l'exsudation de gouttes d'eau atteint donc son maximum à la fin de la nuit. Il semble que les radiations condensées par ces lentilles d'eau sur les parties les plus riches en chlorophylle ont pour but de mettre brusquement en train les fonctions que la plante accomplit en plein jour, de la réveiller en sursaut, pour ainsi dire.

La distribution de la chlorophylle est particulièrement importante et délicate à observer ; car elle constitue à la fois l'appareil récepteur des rayons lumineux et le régulateur de sa propre activité. Les corps chlorophylliens ont la propriété de se déformer et de se déplacer sous l'influence de la radiation. Dans les cellules bien brillantes, tous les chloroleucites sont accumulés dans la masse protoplasmique, à la face postérieure de la cellule. Ils sont aplatis, anguleux et constituent une lame pigmentée continue, sur laquelle la lentille antérieure concentre les radiations lumineuses comme sur le tain d'un miroir qui les réfléchit en partie.

Ailleurs les corps chlorophylliens sont elliptiques, isolés et appliqués çà et là contre les parois des cellules; mais sous l'influence de la radiation, ils se déplacent, cheminent vers la face postérieure et la cellule, s'étalent, s'aplatissent, se déforment et réalisent la disposition la plus avantageuse pour recevoir des radiations plus concentrées.

Respiration. — Sous ce nom on comprend en général deux ordres différents dont le premier a le plus d'importance dans ce mémoire; il consiste dans l'absorption du gaz acide carbonique et un dégagement corrélatif d'oxygène, par suite d'une fixation de carbone. Ces deux phénomènes corrélatifs sont liés à l'existence de la chlorophylle, et leur accomplissement n'a lieu que sous l'influence de la radiation; les organes verts possèdent seuls cette propriété, même lorsque la chlorophylle est masquée par la présence simultanée dans les cellules d'autres principes colorants qui n'ont pas la même propriété. Cet ordre de phéno-

mènes [a pour résultat l'édification des composés carbonés, c'est-à-dire la fixation du carbone dans une forte proportion dans l'organisme; devenant ainsi la base de la formation des hydrocarbures.

Le deuxième ordre est un phénomène de dénutrition commun à tous les organes du végétal; il résulte d'une inspiration d'oxygène atmosphérique et d'une expiration d'acide carbonique. Ce phénomène est analogue à celui que possèdent les animaux, il appauvrit l'organisme de carbone, il diminue le poids des plantes, il appartient à l'ensemble des organes.

Le premier se rattache à cette fonction complexe, que l'on a appelée la fonction chlorophyllienne, il est spécial aux végétaux, il enrichit l'organisme de carbone, augmente le poids des plantes, et appartient spécialement aux organes qui sont pourvus de chlorophylle.

Réduction de l'acide carbonique. — Le premier acte des transformations internes liées à l'action de la chlorophylle, la décomposition de l'acide carbonique est une conséquence assez singulière d'une absorption de rayons. Le savant physiologiste M. Becquerel l'exprime en ces termes : « Les molécules de la chlorophylle sont mises en vibration par les ondes lumineuses qui possèdent la plus grande amplitude d'oscillation, et c'est probablement cette qualité élémentaire qui rend la chlorophylle si exclusivement apte à provoquer le plus énergique de tous les effets chimiques de la lumière, cette dissociation de l'acide carbonique, qui est le point de départ de la vie végétale et la source de tout mouvement vital sur notre planète. »

Synthèse organique. — Le phénomène de décomposition de l'acide carbonique est le prélude de la synthèse des matières organiques. Mais s'il est certain que le carbone mis en liberté fait ensuite partie intégrante de divers composés complexes, nos connaissances sont beaucoup moins précises en ce qui concerne la marche de cette métamorphose. Comme tous les sensibilisateurs, la chlorophylle agit en se décomposant ; elle se décolore sous l'influence des rayons qu'elle absorbe, de ceux même qui décomposent l'acide carbonique et elle passe à cette variété que M. Gautier a nommée la chlorophylle blanche. Mais la chloro-

phylle vivante se regénère incessamment; et au lieu de subir une usure irréparable à mesure qu'elle fonctionne, elle ne cesse de passer alternativement d'une forme à l'autre, tant que la radiation agit. En se décolorant, la chlorophylle fixe de l'hydrogène et acquiert par là une plus grande puissance réductrice. En agissant sur l'acide carbonique, la chlorophylle redevient verte et le carbone s'unit probablement aux éléments de l'eau, peut être aussi à d'autres corps tels que l'azote. Voici comment le savant botaniste M. Duchartre explique les quelques données aujourd'hui établies, sur cette véritable assimilation : « Parmi les matières qu'absorbent les racines, il en est qui sont peu modifiées par l'organisme ; ce sont surtout les alcalis et les terres alcalines; toutefois, entrés en combinaison avec des acides minéraux, ils n'existent bientôt plus que combinés avec des acides organiques. Au contraire, des élaborations importantes s'opèrent sur les aliments du végétal qui doivent donner naissance aux matières organiques, chez les plantes à chlorophylle, c'est-à-dire sur l'eau, l'acide carbonique, l'acide azotique et l'ammoniaque, sujets essentiels de l'assimilation. Les produits directs de ces élaborations sont deux catégories de matières qui, fournissant les matériaux de l'accroissement des organes, sont en général qualifiées de *plastiques;* ce sont les hydrocarbures et les matières albuminoïdes.

Celle des matières hydrocarbonées qui joue le rôle le plus important dans les végétaux est la cellulose, qui en constitue les tissus. Elle tire son origine d'autres hydrocarbures, amidon, inuline, sucres, graisse, qui sont eux-mêmes des produits d'assimilation. Une fois formée, la cellulose persiste presque toujours définitivement; elle est cependant quelquefois désassimilée à différents degrés, soit quand elle se transforme en gomme dans les arbres fruitiers à noyau, dans les acacias gommifères, etc.; soit quand les parois cellulaires des albumens cornés ou charnus fournissent au développement de l'embryon, ou que les cloisons transversales de certaines files cellulaires sont résorbées pour la formation de vaisseaux.

La cellulose émane directement du protoplasma, comme on le voit quand une cellule nue se couvre d'une membrane cellulo-

sique, ou quand se forme la plaque cellulaire qui va devenir une membrane cellulaire, lors de la division d'une cellule. — Quant à l'amidon, il est le résultat d'une assimilation opérée à la lumière dans la chlorophylle. Devenu soluble sous l'action du ferment diastatique et à l'obscurité, il peut se transporter dans d'autres parties du végétal et servir à leur nutrition ou s'y régénérer en réserves. — Il paraît établi que le glucose est la forme transitoire de laquelle naissent les hydrocarbures en général et à laquelle ils passent pour se transporter en d'autres points de l'organisme.

Les matières albuminoïdes naissent d'une élaboration portant à la fois sur une substance azotée et sur une autre non azotée, avec intervention d'acide sulfurique. On ne sait si la matière albuminoïde se forme immédiatement, ou si le premier résultat de cette assimilation est une combinaison azotée plus simple (amide), à laquelle une nouvelle élaboration fait bientôt succéder la matière protéique elle-même. L'origine première de ces matières est dans les organes verts, d'où elles vont partout où il y a formation de parties nouvelles et où, sous la forme de protoplasma et de nucléus, elles donnent naissance aux cellules, par conséquent à toute la structure végétale.

Résumé. — On peut donc conclure de cette étude sommaire de la chlorophylle que sa présence dans nos plantes cultivées est un sûr garant de leur vitalité, par sa haute importance dans leur accroissement et le rang élevé qu'elle occupe parmi les faits de nutrition.

N'est-elle pas en effet la synthèse dont la fonction se compose d'actes multiples, dont les plus apparents sont l'absorption de la radiation, l'absorption de l'acide carbonique, l'émission d'oxygène, la chlorovaporisation ; ces actes visiblement solidaires les uns des autres, proportionnels entre eux, forment un véritable régulateur de l'activité végétale. Phénomènes ayant pour base la vigueur et la rusticité de nos plantes cultivées.

SOCIÉTÉ NATIONALE D'HORTICULTURE DE FRANCE

CONGRÈS HORTICOLE DE 1894

TROISIÈME QUESTION

DES MOYENS DE HATER LA NITRIFICATION DES SUBSTANCES RENFERMANT DE L'AZOTE ET PAR SUITE DE LE RENDRE PLUS PROMPTEMENT ASSIMILABLE

PAR

M. POIRET

(à Arras)

PREMIÈRE PARTIE

Conditions essentielles à la nitrification.

Les substances introduites dans le sol en vue de la nutrition des plantes apportent différents éléments dont un des principaux est certainement l'*azote*. On peut même affirmer qu'il est indispensable à la vie végétale. Mais cet azote qu'il provienne des substances organiques ou des substances minérales autres que les nitrates, afin de pouvoir être utilisé par les plantes, doit subir une transformation préalable : il doit *se nitrifier*, c'est-à-dire se convertir en *azotates* ou *nitrates* directement assimilables : d'où le nom de *nitrification* donné à cette importante modification.

La nitrification s'accomplit sous l'influence de *microbes*, d'infiniment petits ou *ferments* qui se trouvent dans la terre végétale, s'y développent et y travaillent à la destruction de la matière azotée. *Ils fixent l'oxygène de l'air sur la matière organique, transformant ainsi le carbone en acide carbonique, l'hydrogène en eau, et l'azote en acide nitrique :* ce dernier, en présence des alcalis du sol, forme alors des nitrates éminemment propres à la nutrition

des végétaux ; en un mot, *la nitrification est l'oxydation de l'azote se produisant par l'intermédiaire de ferments spéciaux.* Cette découverte préparée en quelque sorte par M. Pasteur qui avait démontré que les phénomènes d'oxydation ont lieu en général sous l'influence de micro-organismes, est due surtout à M. Schlœsing et Müntz. Une fois connu, ce phénomène a attiré alors l'attention de nombreux savants français et étrangers, entre autres Aubin, Koch, Warington, Dehérain, Wollny, Winogradsky, Schlœsing, Müntz et Girard, etc., etc. Et sans vouloir rapporter les nombreuses et intéressantes expériences faites à ce sujet, nous dirons cependant que toutes ces recherches ont établi une série de *conditions essentielles* de milieu favorables à la transformation en acide nitrique de l'azote organique ou ammoniacal.

Ces conditions sont au nombre de *sept :*

1° *Présence dans le sol de microbes ou ferments.*

2° *Présence d'une matière azotée nitrifiable.*

3° *Présence de l'oxygène, c'est-à-dire libre circulation de l'air atmosphérique dans le sol.*

4° *Présence d'une matière alcaline, c'est-à-dire d'une matière salifiable convenable.*

5° *Humidité convenable de la matière.*

6° *Température comprise entre certaines limites*, 10° *et* 50°.

7° *Division ou trituration du sol.*

Nous allons examiner sommairement chacune de ces conditions, car, pour bien apprécier tout l'*effet utile* des moyens que nous indiquons dans la 2ᵉ partie de ce travail, il faut au moins connaître les causes desquelles ils sont déduits.

1° *Présence de microbes ou ferments.*

Bien que ces organismes paraissent devoir être très répandus puisque MM. Müntz et Aubin ont constaté leur présence dans les lieux même déserts, jusque sur le Pic du Midi ; bien qu'ils existent dans les couches superficielles des terres arables où M. Warington les a toujours trouvés au moins jusqu'à $0^{m},225$ de profondeur; qu'ils y soient même en grande quantité comme à l'Observatoire de Montsouris où l'on en a compté jusqu'à 750,000

dans un gramme de terre, et 900,000 dans la plaine de Gennevilliers, on a observé cependant : 1° que ces ferments deviennent de plus en plus rares à mesure que l'on descend dans le sol ; 2° qu'ils ne peuvent vivre que dans la couche aérée de la terre, que par conséquent ils sont *aérobies;* 3° enfin que les sols forestiers, les terres de bruyère ou de landes, les tourbes sont défavorables à leur multiplication et par suite à leur activité. De plus, il est prouvé que le ferment nitrique ne peut se développer spontanément dans la terre ; il faut qu'une cause quelconque, comme le vent, l'eau ou l'homme, l'y apporte. En général, peu de sols sont impropres au développement de ces micro-organismes.

2° *Présence d'une matière azotée.*

Pour qu'il se produise des nitrates dans une terre, il est évident qu'il faut que cette terre contienne des matières azotées qui fourniront l'azote entrant dans la constitution de l'*acide nitrique.* De toutes, l'*ammoniaque* est celle qui se nitrifie le plus rapidement ; or, selon M. Winogradsky, il est à peu près certain que l'azote organique se transforme en ammoniaque avant d'être nitrifié. Selon M. Schlœsing, la proportion de nitrates formés dans un temps donné augmente généralement avec la proportion de matière organique. De plus, la nature et l'état de décomposition plus ou moins avancée de cette matière influent sur la rapidité de la transformation. Cette décomposition elle-même est subordonnée à l'état chimique des substances, à leur état physique, aux matières étrangères qui les accompagnent, mais surtout avec leur état de division et d'humidité qui en permettent la rapide oxydation.

3° *Présence de l'oxygène ou libre circulation de l'air dans le sol.*

La nitrification étant un phénomène d'oxydation, il peut paraître superflu d'insister sur la condition de la présence de l'*oxygène*. Cependant il se peut que cette condition ne soit pas remplie, et que par suite la nitrification n'ait pas lieu.

Si, par exemple, une terre est à sous-sol imperméable, non

drainé, et qu'à un moment donné elle se trouve gorgée d'eau, elle ne peut s'aérer : et alors, non seulement il n'y a *pas de nitrification*, puisque c'est l'oxygène de l'air qui est utilisé, mais encore en l'absence de cet élément *les nitrates déjà existants sont détruits.*

Donc, plus le sol sera poreux, plus il sera travaillé et drainé, s'il en est besoin, plus on multipliera les surfaces d'oxydation et plus la nitrification sera active.

Aussi les terres légères sont-elles un excellent milieu pour le travail des ferments: en une année, l'azote total des matières organiques introduites comme engrais peut être nitrifié, ce qui justifie le dicton bien connu dans nos campagnes « *que les terres légères mangent les engrais* ».

M. Schlœsing a trouvé que lorsque la proportion de l'oxygène croît de 1.5 à 21 p. 100, la proportion d'acide nitrique formé augmente, toutes choses égales d'ailleurs, de 1 à 5 ou 6.

4° *Présence d'une matière alcaline ou matière salifiable.*

Cette substance alcaline est destinée à saturer et à retenir l'acide nitrique qui est formé. En effet, la nitrification ne se produit pas dans un milieu acide, terres de forêt, de landes, de bruyère, tourbe, etc. C'est pourquoi la terre de bruyère si employée en horticulture est considéré comme presque neutre pour l'alimentation de certains végétaux. Pour que le phénomène ait lieu, il faut qu'il existe dans le milieu nitrifiant un alcali susceptible de saturer l'acide nitrique àmesure qu'il se produit. MM. Schlœsing, Müntz et Warington ont reconnu que si une légère réaction alcaline est nécessaire, par contre un excès de base soluble est nuisible. Si le degré d'alcalinité dépasse 5 millièmes, la nitrification non seulement n'augmente pas, mais elle peut très bien être arrêtée.

5° *Humidité.*

Si un excès d'humidité empêche le renouvellement de l'air dans le sol et par suite la nitrification, par contre, une terre trop sèche arrête cette dernière : en un mot, *la terre sèche ne*

nitrifie pas. Mais cette action reprendra et sera d'autant plus intense que le degré d'humidité sera plus élevé, sans toutefois, bien entendu, que le sol soit humide au point qu'il en paraisse noyé. Cinq centièmes d'humidité suffisent pour établir une nitrification appréciable : elle y est moins active cependant que lorsque le sol renferme normalement 10 à 15 p. 100 d'eau.

6° *Température.*

Des travaux et expériences de MM. Schlœsing, Müntz et Wollny, il ressort que la nitrification est nulle au-dessous de 5 degrés. A partir de cette température, elle croît graduellement pour atteindre son maximum à 37 degrés, puis au delà, elle diminue rapidement pour cesser complètement à 50 degrés. A 37 degrés, toutes choses restant égales, la production d'azote nitrique est dix fois plus considérable qu'à 14 degrés. On comprend donc que pendant l'hiver, la nitrification est entièrement interrompue et qu'en été elle atteint son maximum d'intensité.

7° *Trituration du sol.*

Une terre souvent remuée produit plus de nitrates qu'une autre peu travaillée : il est très probable, dit M. Schlœsing que l'ameublissement du sol donne lieu à une nouvelle répartition des micro-organismes. En changeant de place, ces derniers trouvent de nouvelles ressources qu'ils s'empressent d'utiliser. De plus, le travail souvent répété de la couche arable amène la division des particules du sol et cette ténuité est essentiellement favorable à la nitrification. M. Dehérain a trouvé que 100 grammes de terre triturée ont fourni en trente-deux jours, 23 milligrammes d'acide azotique, tandis qu'un autre lot, en tout semblable au premier, mais non remué, n'en a donné que 19.

Telles sont les conditions essentielles à la nitrification de l'azote organique et ammoniacal. Nous allons examiner maintenant les moyens à employer pour activer cette transformation.

DEUXIÈME PARTIE

Des moyens pratiques de hâter la nitrification de l'azote ammoniacal et organique.

Des faits exposés dans la première partie, les conditions de la nitrification étant connues, il est facile d'en déduire les moyens de hâter cette transformation de l'azote organique ou ammoniacal.

Ces moyens sont de DEUX ORDRES :

Les uns se rapportant au travail du sol, aux modifications à lui faire subir en vue de le rendre plus apte à la multiplication et à l'activité des ferments ; tels sont : *les amendements ; le drainage ; le bêchage ou les labours ; les façons superficielles, binages, hersages ou ratissages, roulages ; l'enfouissement de fumiers pailleux ou d'engrais verts ; les arrosages ; le paillis, etc.*

Les autres, intéressant directement les substances azotées, c'est-à-dire facilitant leur décomposition et hâtant la nitrification de leur azote, tels sont : *la torréfaction ou mouture ; le traitement des substances par l'eau bouillante, la vapeur d'eau surchauffée, par le sulfure de carbone ; leur désorganisation par les acides ou les alcalis ; leur incorporation ou leur stratification dans les composts, les tourbes ou les fumiers ; leur emploi sous forme liquide ; les arrosages, etc.*

PREMIÈRE SÉRIE.

Travail et modifications du sol.

La connaissance de la constitution physique du sol et du sous-sol est indispensable à l'horticulteur pour favoriser ou hâter la nitrification. Il doit s'assurer de sa teneur en *calcaire*, de *sa porosité*, du *bon écoulement* des *eaux*, et par là même des corrections à y apporter pour le maintenir dans un état tel que la nitrification puisse s'y produire rapidement. Mais comme, par suite des différences existantes dans leur composition et leur nature, tous les sols n'ont pas le même pouvoir nitrifiant,

les moyens qu'il devra employer pour chacun seront aussi différents.

La *terre de jardin* dont l'ameublissement est entretenu par une forte proportion de débris organiques nitrifie énergiquement ; puis viennent les terres *légères* ou *sablonneuses* possédant aussi cette propriété à un haut degré ; ensuite les terres *franches*, les terres *fortes*, à un degré moindre ; enfin les terres de *bruyère*, *de landes*, *de forêt*, *les tourbes*, qui, par suite de leur acidité, sont impropres à toute nitrification. C'est ce que met en évidence le tableau suivant relatant les expériences de MM. Müntz et Girard ; chaque lot ayant reçu la même quantité d'azote :

AZOTE NITRIQUE FORMÉ DANS DIVERSES TERRES PAR LES ENGRAIS

SUBSTANCES EMPLOYÉES	TERRE LÉGÈRE de JOINVILLE	TERRE CRAYEUSE de CHAMPAGNE	TERRE de JARDIN	TERRE très forte ARGILO-CALCAIRE	TERRE ACIDE de DE BRETAGNE	TERRE ACIDE DE BRETAGNE marnée
Sulfate d'ammoniaque .	2g 690	1g 780	»	0g 031	»	»
Sang desséché	1 620	0 725	»	0 036	»	0g 500
Tournure de cornes. . .	»	0 675	2g 110	0 024	»	»
Cuir torréfié	0 413	0 240	0 350	0 036	»	»
Corne torréfié	1 220	»	1 080	0 029	»	0 515
Guano	2 095	»	2 110	0 070	»	0 461
Poudrette	0 539	0 700	0 750	0 046	»	»
Fumier de vaches . . .	1 092	0 686	0 550	0 269	0 662	»
Lupin (engrais vert) . .	1 842	0 430	1 210	0 880	0 236	»

Et les auteurs ajoutent : *La terre forte*, malgré la proportion sensible de calcaire qu'elle renfermait, n'a donné naissance qu'à de faibles quantités de nitrates ; les engrais organiques y sont pour ainsi dire restés inertes. Il faut cependant faire une exception pour les engrais volumineux comme le fumier et l'engrais vert qui ont nitrifié assez abondamment ; enfin la *terre acide*, comme on devait s'y attendre, n'a pas nitrifié les engrais animaux : l'alcalinité du sol étant une condition indispensable à

la formation de nitrates. Le fumier de vache donne cependant de notables quantités d'acide nitrique : ce fait est dû à son alcalinité propre, aux carbonates alcalins qu'il renferme... »

La *terre de jardin*, comme on peut le voir, a nitrifié d'une manière abondante. C'est qu'en effet la plupart des terres de jardinage renfermant toujours une grande quantité d'*humus*, au moins 10 à 12 p. 100 se laissent bien plus facilement pénétrer par l'eau et par l'air ; cette forte proportion d'humus est même ce qui les différencie des terres de grande culture ; et l'incorporation des divers engrais organiques faite chaque année avec cette profusion habituelle aux jardiniers ou encore l'apport de terreau provenant des couches a toujours pour but d'augmenter cette proportion. Or, M. Boussingault a montré que les terreaux étaient de véritables nitrières, puisqu'il y a trouvé tout formés :

	NITRATES exprimés en nitrate de potasse dans un kil. de terreau séché à l'air libre.
Terreau de la ferme de Bechelbronn . .	1g51
— de feuilles de — . .	5 51
— de la ferme de Neunreiterhoff .	0 83
— de couches d'un jardin de Verrières	0 94
— des maraîchers de Paris	1 07

C'est ce qui explique pourquoi les horticulteurs ont rarement recours aux *nitrates de soude* ou *de potasse*, alors qu'en grande culture où il y a pauvreté d'humus, l'emploi simultané des fumures organiques et des nitrates est conseillé et même nécessaire.

En général, on peut considérer qu'une terre de jardin est d'autant plus fertile et plus riche en nitrates qu'elle renferme plus d'humus. Celui-ci en présence du calcaire, de l'eau et de l'air se décompose en acide carbonique et en ammoniaque : cette dernière se nitrifiant ensuite très rapidement. Mais pour que cette transformation se produise, *il faut aérer l'humus le plus possible*, car les microbes de cette décomposition sont

aérobies, comme nous l'avons vu. En attribuant d'ailleurs à l'humus la composition suivante, voici la réaction :

$$C^{24}H^{9}O^{9} = \underbrace{\left\{ \begin{array}{l} \left.\begin{array}{l}\text{Carbone}\\ \text{Oxygène}\end{array}\right\} \\ \\ \left.\begin{array}{l}\text{Hydrogène}\\ \text{Eau}\end{array}\right\} \end{array} \right.}_{\text{HUMUS}} \begin{array}{l} + \text{Oxygène} = \text{Acide carbonique} = CO^{2}. \\ \\ \underbrace{+ \text{Azote}}_{\text{AIR}} \quad = \text{Ammoniaque} \quad = AzH^{4}O. \end{array}$$

Le premier soin de l'horticulteur doit donc être de chercher à hâter la nitrification de l'humus de son sol; car ici, ce n'est certainement pas l'azote qui fait défaut. Mais il peut arriver que cet azote ne soit mis à la disposition des plantes que dans une proportion insuffisante ou même qu'il se trouve immobilisé à l'état de composé inerte : ce qui aura lieu par suite d'une aération incomplète du sol ou par manque de calcaire. C'est surtout aux *façons superficielles*, aux *binages* principalement qu'il aura recours pour favoriser la nitrification de l'azote de l'humus.

En effet, les *binages* 1° empêchent l'action de la sécheresse sur le sol, y maintenant ainsi une certaine humidité, et voici comment : si la terre est dure jusqu'à la surface, la capillarité s'exerçant facilement dans les couches superficielles, l'eau s'évapore rapidement. Mais si par le *binage* ou le *ratissage* même on détruit cette capillarité dans la couche supérieure de la terre végétale, on conserve l'humidité si nécessaire à la nitrification; c'est ce qui justifie ce dicton populaire dans nos campagnes : « *Un binage vaut deux arrosages.* »

En deuxième lieu, les binages maintiennent le sol constamment ouvert à l'action si efficace de l'air, de la pluie ou de la rosée; enfin, à chaque fois qu'ils sont donnés, ils répartissent les organismes qui, trouvant de nouveaux éléments, les utilisent, se multiplient, et, avec eux, l'activité du phénomène.

En cas de sécheresse prolongée, *les arrosages*, *le paillis* avec du fumier long, des roseaux, de la vieille tannée donneront ou entretiendront l'humidité indispensable au travail des ferments.

Si maintenant l'horticulteur a affaire à une terre de nature *argileuse,* c'est à *l'enfouissement de litières pailleuses ou d'engrais*

verts qui la soulèveront et la rendront plus meuble qu'il devra recourir pour favoriser la nitrification. L'apport de *faluns*, de *tangue*, produits riches à la fois en sable siliceux et en calcaire, sera aussi d'un excellent effet. Dans une terre argileuse, compacte, M. Müntz, après l'introduction de substances organiques azotées, a trouvé au bout de huit mois :

	TERRE ARGILEUSE	
	Acide nitrique p. 100.	Ammoniaque.
	—	—
Terre seule.	1mg 0	2mg 3
— avec corne	2 9	10 3
— avec cuir.	3 6	29 8
— avec sang.	3 6	33 8

et après l'apport d'engrais volumineux ou d'engrais verts, cette terre a donné :

	TERRE ARGILEUSE	
	Acide nitrique.	Ammoniaque
	—	—
Fumier de vaches.	24mg 9	5mg 4
Engrais verts (lupin)	88	7 8

« Ainsi donc dans le premier cas, la compacité de la terre avait favorisé la production d'ammoniaque et entravé la formation d'acide nitrique, tandis que dans le deuxième, l'air ayant pu circuler dans la terre à la faveur des engrais apportés, c'est la nitrification qui a repris le dessus. »

C'est ce qui ressort encore clairement du tableau suivant :

	AZOTE NITRIQUE FORMÉ PAR 100 KIL. DE TERRE APRÈS TROIS MOIS	
	Terre légère.	Terre argileuse.
	—	—
Avec engrais verts (lupin) . . .	183mg	88mg
Avec sang desséché.	161	3 6
Avec sulfate d'ammoniaque . .	268	5 1

(MÜNTZ.)

Les engrais verts de même que les fumiers pailleux rendent donc la terre plus poreuse, plus perméable à l'air, et par là

même exercent sur la nitrification des terres argileuses une action particulièrement avantageuse.

Mais ce n'est pas là le seul défaut des terres argileuses de se laisser difficilement pénétrer par l'air; elles *retiennent aussi fortement l'eau* des pluies qui quelquefois les submerge. Dans ce cas, l'aération du sol est impossible, et si cette eau favorise la production d'ammoniaque, par contre, elle empêche toute nitrification. Ainsi, en recouvrant d'eau des terres qui avaient reçu des engrais, MM. Müntz et Girard ont trouvé au bout de huit mois les quantités suivantes d'ammoniaque (*il n'y avait aucune trace de nitrate*) :

	SANG	CORNE TORRÉFIÉE
Terre de jardin.	45mg 4	37mg 1
Terre légère	56 9	21 1
Terre argileuse.	39 1	12 6
Sable	58 6	17 3

Par le *drainage*, on assainira ces terres par trop humides ; si elles ne le sont pas outre mesure, les *bêchages profonds* et répétés au printemps et effectués soit avec la bêche ordinaire ou la fourche à trois dents seront suffisants pour les ressuyer et par là activer leur pouvoir nitrifiant.

D'ailleurs, tant que cette humidité ne dépasse pas certaines limites, qu'elle reste comprise entre 5 et 40 p. 100, elle exerce une action favorable sur la nitrification, comme le montrent les expériences de M. Dehérain. (Voir tableau page 12.)

D'un autre côté, le Dr Wollny qui aussi a fait de nombreux essais à ce sujet, conclut qu'une humidité *moyenne* du sol est des plus favorables au développement du ferment nitrique, et que *l'oxydation des matières organiques est d'autant plus intense que, par exemple l'humidité et la chaleur sont à leur degré optimum.* C'est ce qui explique pourquoi les pluies abondantes de l'été qui apportent ainsi l'humidité au sol déjà échauffé sont suivies d'une nitrification très intense qui active la végétation : constatation que les praticiens expriment en disant « *que le temps est nitrifiant.* »

Mais si dans la nature, ces deux facteurs n'agissent pas tou-

jours dans le même sens et par suite amènent un effet total fort variable, il n'en est plus de même dans les serres où l'horticulteur peut toujours réaliser ces deux conditions simultanément. Quoi qu'il en soit, les autres facteurs de l'activité des

	QUANTITÉ D'EAU DANS 100 GRAMMES DE TERRE				
	5 cent. c.	10 cent. c.	15 cent. c.	20 cent. c.	25 cent. c.
Acide nitrique formé dans 1.000 k. de terre en 90 jours	250g	260g	270g	290g	380g
Acide nitrique formé dans 1.000 k. de terre en un jour.	2 77	2 88	3	3 22	4 11
Azote nitrifié par jour et par 1.000 kil. . .	0 71	0 76	0 80	0 84	1 09
Sur 100 parties d'azote initial, il s'est nitrifié par jour	0 044	0 047	0 050	0 052	0 068

organismes du sol se comportant tout comme l'eau et la température, en règle générale, *il faut regarder le facteur qui intervient au minimum comme réglant quantitativement et qualitativement l'oxydation des matières azotées.*

Dans les terres de *bruyère*, *tourbeuses* ou *de landes* qui renferment une plus ou moins grande quantité d'acides résultant de la décomposition de feuilles et de plantes riches en tannin, nous avons vu que toute nitrification y était impossible. Ainsi, MM. Müntz et Girard, au bout de huit mois, ont trouvé dans 100 grammes de terre : (Voir tableau page 13.)

Il n'y a donc pas intérêt à appliquer des engrais organiques ou ammoniacaux à ces terres déjà riches en azote organique, puisque s'il y a production d'ammoniaque, *cette ammoniaque ne peut se nitrifier*. Mais si l'horticulteur y apporte l'élément *calcaire* qui y fait défaut, alors ces terres nitrifient d'une façon énergique. En effet, par *le chaulage*, *le marnage* ou préférablement par l'*apport de défécations* à la fois azotées et calcaires

(0.3 à 0.8 d'azote), on introduit la *base salifiable* nécessaire au travail des ferments nitriques. C'est ainsi qu'on est parvenu à rendre fertiles une grande partie des sols ingrats de la Sologne, de la Bretagne et des Landes. C'est ce qui explique comment

	TERRE DE LANDES		TERRE TOURBEUSE	
	ACIDE NITRIQUE	AMMONIAQUE	ACIDE NITRIQUE	AMMONIAQUE
Terre seule.	0	7mg 9	0	7mg 2
— avec corne. . .	0	28 9	0	21 1
— avec cuir . . .	0	22 2	0	12 6
— avec sang . . .	0	73 9	0	39 7

dans une terre de bruyère de l'Armorique incapable de nitrifier l'azote du sang, de la corne torréfiée et du guano, MM. Schlœsing et Müntz ont pu obtenir une nitrification abondante après l'avoir marnée.

Le *chaulage* doit généralement être fait à faible dose renouvelée souvent dans ces terres légères et riches en débris organiques, tandis que dans les sols argileux ou compacts, s'il y a pauvreté de calcaire, on a avantage à opérer à haute dose, mais moins fréquemment. La dose moyenne en France est d'environ 5 à 6 hectolitres par hectare et par an. Le moment le plus convenable pour cette pratique est l'automne ou le commencement de l'hiver.

Un autre effet de la *chaux* est de désorganiser les matières organiques et de les rendre plus facilement assimilables. Dans la nature, c'est à peu près exclusivement cet alcali sous forme de *carbonate* ou de *bicarbonate* qui remplit le rôle de base salifiable; d'ailleurs son prix modique le fait rechercher des praticiens; mais on pourrait certainement le remplacer par d'autres bases, *potasse*, *soude*, *magnésie*, etc., si leur prix n'était pas aussi élevé et si leurs sels avaient la même influence que ceux de la chaux sur la nitrification. Des travaux de M. P. Pichard, il résulte en effet que comme agent favorisant au plus haut

degré la nitrification, le *sulfate de chaux* l'emporte de beaucoup sur tous les autres. Ainsi son pouvoir nitrifiant dans tous les sols étant représenté par 100, les sels expérimentés ont donné :

Sulfate de soude.	47.91
Sulfate de potasse.	35.78
Carbonate de chaux	13.32
Carbonate de magnésie	12.52

Aussi ce savant recommande-t-il surtout dans les terrains pauvres en calcaire l'emploi du *plâtre* comme agent très actif de nitrification à des doses allant jusqu'à même 1 p. 100 ; c'est surtout dans les terres à sous-sol peu perméable que son effet sera très marqué ; de plus, comme la chaux seule, il diminue les pertes en matière organique et en azote. M. Dehérain conteste cette théorie et attribue l'heureuse influence du plâtre sur la végétation à une toute autre cause.

En jardinage, ce sont surtout les sels de chaux qui, comme l'a reconnu Petersen, hâtent la décomposition des matières contenant de l'*humus acide* que l'horticulteur devra préférer à tous les autres ; et pour qu'ils soient efficaces, c'est toujours à faibles doses qu'ils seront appliqués, 2 à 5 millièmes. A des doses plus élevées, ils exerceraient une action retardatrice, surtout la chaux pure, en diminuant l'activité des micro-organismes, peut-être même en en tuant un certain nombre. C'est ainsi qu'un chaulage énergique suspend la nitrification tant que la chaux n'est pas carbonatée. D'ailleurs ce pouvoir nitrifiant des calcaires justifie l'usage ancien du marnage et du chaulage, et les procédés empiriques d'irrigation à faibles volumes d'eau (1 litre par seconde et par hectare à débit continu) pour le jardinage usités de temps immémorial dans tout le bassin de la Méditerranée.

Toutes ces corrections une fois apportées aux différents sols en vue d'y réaliser les conditions favorables à la nitrification, l'horticulteur n'a plus qu'à s'occuper du soin de remuer sa terre, de l'ameublir par le *bêchage* ou le *labour*, de l'aérer de temps à autre, et cela d'autant plus souvent que les plantes qu'il cultivera seront plus exigeantes en engrais ; d'en diviser le plus possible la couche superficielle, en un mot de la bien travailler pour

qu'elle nitrifie facilement et rapidement l'azote des substances azotées qu'il y aura introduites.

Cette *trituration du sol* sur laquelle nous insistons est en effet d'une importance capitale : c'est elle qui assure la libre circulation de l'oxygène de l'air entre les molécules, et l'intensité de la nitrification s'accroît avec la finesse de ces particules, comme on peut le constater dans le travail de M. Soyka :

FINESSE DES PARTICULES en millimètres.	FACULTÉ D'IMBIBITION p. 100 du volume.	AZOTE PAR LITRE D'URINE sous forme de	
		NITRATES après 18 jours.	NITRITES après 36 jours.
De 4 à 6 millimètres.	5.67	190gm	480mg
De 2 à 4 —	7.17	480	660
De 1.2 à 2 —	13.60	680	»
De 0.6 à 1.2 —	29.8	860	1.060

De ceci, il résulte que dans les terres légères, poreuses, qui nitrifient rapidement, l'horticulteur pourra toujours maintenir la nitrification dans certaines limites afin que les plantes puissent utiliser les nitrates à mesure de leur formation, et ne pas les laisser entraîner dans le sous-sol hors de la portée de leurs racines par suite d'une nitrification trop active ; il atteindra ce but par l'enfouissement profond des engrais comme aussi par le mélange d'éléments fins qui diminueront la perméabilité. Il sera même bon de ne donner ces engrais azotés que peu de temps avant les semis à demeure ou la plantation. Quant aux sols compacts ou argileux, des *bêchages profonds*, *des binages répétés*, *des apports de calcaire*, *de sable*, etc., *l'enfouissement de fumier pailleux* les amèneront au degré de ténuité favorable au travail actif des micro-organismes.

DEUXIÈME SÉRIE

Moyens intéressant directement les substances azotées

De toutes les substances azotées, c'est l'*ammoniaque* qui nitrifie le plus rapidement : l'incorporation au sol de sels ammoniacaux équivaut donc en réalité à l'application d'un *nitrate.* M. Schlœsing a montré combien est court le temps que met l'ammoniaque à se nitrifier ; il a mélangé à 500 grammes de terre du chlorhydrate d'ammoniaque, et il a dosé à l'origine et au bout de quelques jours l'ammoniaque et l'acide nitrique existants.

Voici les résultats obtenus :

	DÉBUT DE L'EXPÉRIENCE 13 juin.	FIN DE L'EXPÉRIENCE 1er juillet.
I		
Ammoniaque . . .	55.65	5.95
Acide nitrique . . .	0	186.50
II		
Ammoniaque . . .	57	6.80
Acide nitrique . . .	0	206.50

Ainsi donc, en dix-sept jours, près des 9/10e de l'ammoniaque avaient été transformés en nitrate.

Or, l'azote organique des substances azotées en voie de décomposition se transforme avant d'être nitrifié en *ammoniaque*, à moins qu'il ne s'y trouve déjà sous cette forme ; et cette décomposition est d'autant plus rapide que l'état de division de ces matières est plus grand.

M. Müntz a consigné dans le tableau suivant les résultats de la nitrification des fumures données en terre légère, à égalité d'azote :

	SANS AZOTE	EN POUDRE		NON BROYÉES	
		Sang desséché	Corne torréfiée.	Rapures de cornes.	Laine.
Azote nitrique formé dans 100 de terre.	1mg04	7mg02	8mg08	3mg04	2mg07

On a donc tout intérêt à n'incorporer au sol les substances organiques qu'après les avoir pulvérisées ou divisées finement, soit mécaniquement, soit par des procédés chimiques. Le Dr Wollny a montré les bons effets de ces traitements sur la décomposition : ainsi les poudres de corne et de cuir soumises à la vapeur se sont bientôt plus tôt décomposées que les poudres brutes; de même pour la poudre d'os. Le sang répandu à l'état liquide se nitrifie bien plus rapidement que donné à l'état de grumeaux secs; de même la gélatine et d'autres produits rendus solubles par des procédés industriels.

En général, parmi les substances organiques azotées, ce sont celles d'origine animale qui se décomposent le plus rapidement et qui par conséquent sont susceptibles de se nitrifier plus promptement : le sang, la poudre d'os, le guano de poisson, la poudre de viande, les excréments de volailles, la corne sous toutes ses formes s'altèrent bien plus rapidement que les pailles. Ainsi, d'après les essais du Dr Wollny, plus de 50 p. 100 de l'azote de la poudre d'os ou du guano de poisson incorporé à une terre étaient rendus assimilables en moins d'un mois; et au bout de seize mois, 60 à 70 p. 100 de cet azote étaient nitrifiés. C'est donc principalement aux substances d'origine animale qu'il convient d'appliquer la plupart des traitements qui vont suivre aussi bien pour en modifier la nature et le volume que pour détruire la cohésion de leurs molécules.

Torréfaction ou mouture

Cette opération a pour but de réduire en poudre plus ou moins fine les substances organiques, tourteaux, viande desséchée, guano de poisson, etc.

Les matières ayant subi d'abord une complète dessiccation, l'opération se fait à l'aide de cylindres cannelés ou de meules verticales. Plus l'état de division obtenue sera extrême, plus la surface de contact de l'engrais avec la terre sera grande, et l'oxydation rapide, même en présence d'une faible quantité d'oxygène.

Traitement par la vapeur sous haute pression.

C'est dans le même but que la vapeur sous haute pression est utilisée. Les substances sont placées dans des autoclaves et soumises pendant douze ou quinze heures à l'action de la vapeur ou bien encore elles sont renfermées dans des étuves chauffées à 150 à 160 degrés dans lesquelles on fait arriver un courant d'air chaud mêlé à de la vapeur surchauffée : ces substances peuvent dès lors être facilement pulvérisées ou tout au moins leur masse est rendue plus perméable.

Traitement par l'eau bouillante.

L'emploi de l'eau bouillante est une véritable cuisson que l'on fait subir aux substances. Elle se pratique dans de grandes chaudières où l'engrais tout en étant désagrégé est débarrassé de la matière grasse qui peut alors être utilisée dans l'industrie : le résidu séché est ensuite pulvérisé ou stratifié avec de la chaux ou simplement de la terre.

Traitement par le sulfure de carbone.

Le traitement des substances organiques par le sulfure de carbone a pour but de les débarrasser des matières grasses qui entraveraient, dit-on, la nitrification. D'après les essais du Dr Wollny, la matière grasse est à peu près sans influence sur la nitrification : elle serait plutôt favorable à la décomposition de ces matières.

Voici d'ailleurs les expériences que nous avons faites à ce sujet et qui confirment les déductions du Dr Wollny.

20 grammes de sang desséché finement pulvérisé, de teneur 12.86 d'azote, ont été divisés en deux lots égaux ; le premier a été trituré avec 1 centimètre cube d'huile, et chacun a été incorporé à 1,200 grammes d'une terre de nature argileuse et le tout placé dans des pots à fleurs. Un troisième pot devait servir de témoin.

Dans la deuxième expérience, la terre employée était une

bonne terre franche. Les arrosages ont été donnés avec de l'eau distillée de façon à maintenir dans chaque vase une humidité moyenne de 12 à 15 p. 100; la température elle-même pendant la durée des expériences a été de 12 à 14 degrés. L'azote nitrique au début et à la fin de chacune a été dosé par le picrate d'ammoniaque; dans la première terre employée, cette teneur était de 0^{mg} 98 p. 100 de terre et dans la deuxième, 1^{mg} 48, au début.

Voici les résultats obtenus à la fin (10 mars) :

PREMIÈRE EXPÉRIENCE (6 FÉVRIER AU 10 MARS)			DEUXIÈME EXPÉRIENCE (12 FÉVRIER AU 10 MARS)		
avec matière grasse.	sans matière grasse.	Témoin.	avec matière grasse.	sans matière grasse;	Témoin.
3^{mg}	3^{mg} 18	1^{mg} 12	2^{mg} 96	2^{mg} 52	1^{mg} 52

Traitement par les acides à froid ou à chaud.

Si l'on place dans l'acide sulfurique des matières animales, au bout de quelques jours, on obtient un liquide d'un brun noirâtre, une bouillie plus ou moins épaisse qui n'est autre chose que la matière organique dissoute en presque totalité. Ce procédé préconisé surtout par M. Aimé Girard, professeur à l'Institut agronomique pour la destruction et l'utilisation des cadavres d'animaux morts de maladies contagieuses s'applique aussi bien à toutes les autres matières organiques. Dans des cuves en bois garnies de plomb, on verse de l'acide sulfurique concentré, puis on y met les substances. Quand la désorganisation est complète, ce qui a lieu en peu de jours, on sature la bouillie par des phosphates fossiles en poudre, de la chaux, des défécations, du plâtre ou même simplement de la terre; on a alors des superphosphates azotés, ou une masse que l'on fait sécher et qui renferme de 0.36 à 0.88 p. 100 d'azote se nitrifiant rapidement.

La quantité de matières que l'acide peut dissoudre est supé-

rieure aux deux tiers de son poids. Ce procédé peu coûteux et rapide est à recommander.

La torréfaction des déchets de cuir ou de corne et leur traitement ensuite par l'acide sulfurique facilitent de beaucoup aussi leur décomposition et par suite leur nitrification.

On peut encore employer l'*acide chauffé* graduellement au moyen de tuyaux de vapeur qui parcourent le fond des cuves; on arrive par ce procédé à une transformation partielle de l'azote organique en azote ammoniacal. Mais ce procédé est absolument du ressort industriel.

M. Boucherie recommande aux mêmes usages l'acide chlorhydrique dans les pays où il est un déchet d'industrie.

Traitement par les alcalis à chaud ou à froid.

Employés à chaud ou à froid, les alcalis favorisent également la désorganisation de la matière animale ou végétale; les faibles déperditions d'azote ammoniacal auxquelles ils peuvent donner lieu sont minimes et peuvent toujours être atténuées par l'emploi simultané d'alcalis et de terre.

Les substances sont amenées à un état de division plus ou moins grossier, jetées ensuite dans une fosse et saupoudrées ordinairement de *chaux vive* et de *terreau :* ce dernier étant destiné à retenir l'ammoniaque qui se volatilise. Au bout de deux mois environ, on ouvre la fosse, on recoupe la masse à la bêche de façon à la rendre bien homogène et pénétrable à l'air. On la place en petits tas qui sont laissés à l'air pendant quelques semaines. On obtient ainsi une masse pulvérulente, terreuse, d'une nitrification rapide.

Aux environs d'Arras, nous avons vu un industriel qui emploie pour la décomposition des matières animales le procédé suivant :

Les viandes, telles qu'elles, sont jetées dans l'eau bouillante, puis débarrassées des os et des matières grasses. Elles sont mises alors sécher dans un four. Après cette dessiccation, elles sont stratifiées dans la terre avec des cendrons de chaux, et leur masse subit un ou deux recoupages. Au bout de deux mois, on

obtient une sorte de terreau dont la richesse est de 2 à 3 p. 100 d'azote organique rapidement nitrifiable. C'est là un excellent moyen, fort à recommander.

Si maintenant l'on traite les matières organiques par des lessives alcalines *à chaud*, on augmente beaucoup la puissance de désorganisation des alcalis. Presque toute la matière est décomposée et son azote transformé en *ammoniaque* qui se volatilise. M. Lhôte conseille comme très active une lessive de soude et de chaux avec laquelle on mélange les substances. Ce mélange est introduit dans des cornues en fonte et chauffé ; l'ammoniaque volatilisée est recueillie dans l'eau où elle se dissout. Cette eau ammoniacale saturée alors par l'acide sulfurique forme du *sulfate d'ammoniaque* qui se dépose par évaporation ou par distillation.

Ce procédé est aussi ingénieux qu'économique, la soude pouvant servir indéfiniment; seule, la chaux a besoin d'être renouvelée à chaque lessive.

Composts, *tombes*, etc.

Un moyen des plus faciles et des moins dispendieux pour activer la décomposition des matières organiques, quelle que soit leur origine, est certainement leur stratification dans les *composts*, les *tombes* ou même simplement dans le *fumier*. On prépare généralement les composts sur de petites plates-formes ; on y accumule les *balayures*, *plumes*, *crins*, *cendres*, *suie*, *mauvaises herbes*, *épluchures de légumes*, *cadavres d'animaux*, *déchets de boucherie*, *débris de cuir*, *bruyères*, *joncs roseaux*, etc., etc., en un mot toutes les matières organiques que l'on peut. On les place par couches alternatives de chaux vive et de terre provenant d'un bon sol ; on peut même remplacer cette terre par des *boues de route*, *des vases d'étang ou de fossés*, *des plâtras*, etc. On en hâte la décomposition : 1° en donnant de temps à autre des *arrosages* d'eau pure, mais mieux *d'eaux savonneuses* ou *alcalines*, de *féculerie* ou de *sucrerie*, de *ménage*, de *suint*, de *routoirs* et préférablement de *purin* ou d'*urine* étendus d'eau. Cependant quand le moment d'employer le compost approche, il faut cesser

les arrosages avec ces liquides *animalisés* qui n'auraient pas le temps de se nitrifier; 2° par des *recoupages* du tas faits tous les mois environ pour bien en mélanger les parties constitutives et faciliter l'introduction de l'air. Tous ces débris, pour peu qu'ils ne soient pas trop tassés ne tardent pas à fermenter et à former un terreau très avantageux pour le jardinage. D'ailleurs, ces composts sont de véritables nitrières, comme l'a montré M. Boussingault, et on devrait les trouver dans toute exploitation horticole où ils permettraient d'utiliser une foule de substances diverses (surtout les gazons et les mauvaises herbes), obtenues ordinairement en quantités trop minimes pour être employées seules — sans compter les habitudes d'ordre et de propreté qu'on y introduirait. — De tous les moyens de la deuxième série, c'est certes le plus pratique et le plus économique.

Quant à l'ammoniaque mise en liberté sous l'influence de la chaux, elle est absorbée par les terres qu'on a ajoutées aux composts; elle ne tarde pas à se transformer rapidement en *nitrate de chaux* ou *de potasse*. Les éléments azotés sont donc par l'effet des *composts* amenés au plus haut dégré de nitrification qu'activent encore les recoupages.

Quant aux *tombes*, si communes dans le nord et le sud-ouest de la France, en Belgique, elles ne sont autres que des composts formés exclusivement de fumier, de terre et de chaux dans des proportions variables; ordinairement l'on stratifie quatre parties de chaux vive contre seize ou vingt de bonne terre et dix de fumier. Faites en hiver, ces tombes sont employées au printemps après qu'on leur a appliqué les mêmes soins qu'aux composts. Dans de pareilles stratifications, dit M. Müntz, on peut obtenir 5 grammes de nitre par kilogramme, c'est-à-dire 6 à 7 kilogrammes par mètre cube.

On a conseillé encore de *stratifier avec le fumier* les matières organiques pour en faciliter la décomposition; mais cette décomposition étant fort lente, il est de beaucoup préférable d'avoir recours aux composts.

Enfin l'*accumulation de fumiers* en vue de la formation des *couches* et *les divers soins que celles-ci nécessitent*, sont encore un

bon moyen pour amener la rapide décomposition de ces litières, et par suite une plus prompte nitrification.

Arrosages des tas de substances azotées.

Quelquefois on se contente de mettre les substances dont on veut tirer parti simplement en tas que l'on arrose fréquemment avec de l'urine, du purin, des matières fécales délayées ou des lessives alcalines faibles. Cet état d'humidité dans lequel on les maintient favorise beaucoup leur décomposition. Mais pour éviter les déperditions d'azote ammoniacal, il ne faut pas oublier de les mélanger à de la terre.

Emploi des engrais sous forme liquide.

Si la chose était possible pour tous les engrais, leur emploi sous forme liquide serait certainement la meilleure façon de hâter leur nitrification : leur diffusion dans le sol se faisant bien mieux grâce à l'état de ténuité extrême auquel l'eau les a amenés. Il est vrai que c'est sous cette forme que les jardiniers emploient le plus souvent les engrais auxquels ils ont recours pour activer la végétation de leurs plantes, déjections humaines ou animales, sang, gélatine, tourteaux divers, guanos, etc. Aussi la nitrification de ces substances azotées étant très prompte, en voit-on les effets en peu de jours.

Les nombreuses expériences que nous avons faites pour nous assurer de la rapidité de l'influence des différents engrais sur les plantes, et sous toutes leurs formes, ne laissent aucun doute sur la réelle efficacité de leur emploi sous la forme liquide. Aussi conseillons-nous d'employer ce procédé toutes les fois que la chose sera possible, en faisant macérer les substances dans l'eau quelques heures ou quelques jours avant d'être distribuées. C'est pourquoi encore nous ne saurions trop insister auprès des horticulteurs pour les engager à recueillir avec grand soin les *urines* comme aussi le *purin*, à cause de la transformation rapide, en présence de l'air, de leur azote en carbonate d'am-

moniaque et par suite en acide nitrique; ce que montre l'équation suivante :

$$\underbrace{C^2H^4Az^2O^2}_{\text{Urée.}} + \underbrace{4HO}_{\text{Eau.}} = \underbrace{2(AzH^3, HO, CO^2)}_{\text{Carbonate d'ammoniaque.}}$$

Et la nitrification de ces liquides sera d'autant plus favorisée qu'ils seront plus étendus d'eau.

En résumé, les moyens de la deuxième série ont donc pour but de réduire les substances organiques azotées à un état de division tel que leur décomposition en soit activée et par suite la transformation de leur azote en ammoniaque puis en azote nitrique. Quelques-uns appartiennent à l'industrie, mais les *composts, l'emploi liquide, la stratification* pour amener ces substances à l'état de *terreau*, vraie source de nitrate, sont plus spécialement indiqués à l'horticulteur. D'ailleurs, nous croyons utile en terminant cette série de donner une liste des substances organiques classées par rapport à leur aptitude à la nitrification, et due à MM. Müntz et Girard.

Expériences de laboratoire confirmées par la pratique.

AZOTE NITRIFIÉ p. 100 D'AZOTE INTRODUIT

Température 15 à 20°.

	EXPÉRIENCES			
	I 30 jours.	II 39 jours.	III 32 jours.	IV 195 jours.
Sulfate d'ammoniaque.	75	83.76	»	69.67
Sang desséché.	72.44	73.56	84.50	41.95
Corne torréfiée	71.03	73.17	46.82	31.60
Viande desséchée . . .	70.40	66.15	59.20	»
Tournure de corne . .	55.50	72.16	57.86	»
Poudrette.	18.14	14.91	»	13.96
Cuir torréfié	11.62	16.47	13.26	10.70
Rapures de cornes. . .	0.30	0.13	»	»

RÉSUME

La nitrification est due à un *ferment*. Ce ferment ne peut se développer et rendre plus active la transformation de l'azote organique ou ammoniacal en azote nitrique que si certaines *conditions* sont remplies : 1° *présence d'une matière azotée ;* 2° *de l'oxygène ;* 3° *d'une base salifiable convenable ;* 4° *d'une humidité convenable ;* 5° *d'une température moyenne ;* 6° *trituration du sol.*

Il est toujours possible à l'horticulteur de corriger sa terre, après en avoir fait l'analyse, pour en constituer un milieu favorable au travail et à la multiplication de ces micro-organismes, soit par *les amendements*, *le drainage*, *les arrosages*, etc., mais surtout par *un bon travail du sol.* En effet, la terre des jardins est souvent riche en *humus* et par suite en *azote*, et cet azote sera d'autant plus rapidement nitrifié que cet humus *sera plus aéré.*

A ce point de vue, *les binages* sont très précieux en horticulture, et c'est à eux que le jardinier aura recours pour utiliser l'azote de sa terre.

Que si, maintenant, il y introduit des substances azotées, son premier soin sera toujours d'amener ces matières à un état de division extrême avant de les incorporer, afin d'en faciliter l'oxydation. A cet effet, divers traitements, *les uns mécaniques*, *les autres chimiques*, peuvent être employés. Mais c'est surtout *aux composts* qu'il devra donner la préférence pour utiliser toutes les matières organiques azotées, et les réduire par là à l'état de terreau, véritable nitrière, comme encore à l'emploi des engrais sous *la forme liquide.*

Enfin l'horticulteur ou le praticien ne doit pas perdre de vue que s'il est bon de hâter la nitrification de l'azote, il ne faut pas que ce soit en pure perte. En effet, le pouvoir absorbant des terres n'a pas la faculté de retenir les nitrates formés : ou bien ils sont absorbés et utilisés par les plantes, ou bien ils sont dissous par les eaux de pluie ou d'arrosage et entraînés dans le sous-sol, hors de l'atteinte des racines, et par conséquent perdus.

Donc si les moyens spécifiés plus haut favorisent, activent la nitrification, par contre, ils occasionnent fatalement des pertes d'azote pour peu que cette production d'acide nitrique soit intense. Mais comme la formation d'azote nitrique est la condition même de la fertilité, c'est à l'horticulteur de savoir discerner quand il faut exalter la nitrification ou quand il faut la modérer, de façon qu'en toute circonstance, les nitrates formés concourent utilement à la vie et au développement des plantes.

SOCIÉTÉ NATIONALE D'HORTICULTURE DE FRANCE

CONGRÈS HORTICOLE DE 1894

TROISIÈME QUESTION

DES MOYENS DE HATER LA NITRIFICATION DES SUBSTANCES RENFERMANT DE L'AZOTE

ET PAR SUITE

DE LE RENDRE PLUS PROMPTEMENT ASSIMILABLE

PAR

M. E. RIGAUX,

PROFESSEUR DÉPARTEMENTAL D'AGRICULTURE
(à Mende).

AVANT-PROPOS.

Au commencement de l'année 1892, je recueillis tous les documents qu'il me fut possible de trouver relativement à l'azote au point de vue de son utilisation à la nutrition des plantes. Je recherchai quelles étaient les diverses sources de cet élément de fertilité; les pertes et les gains du sol en azote et les conditions dans lesquelles ils se produisent; enfin je classai en les résumant, les opinions des savants sur le mécanisme de la transformation de la matière azotée inerte en substance nutritive propre à l'alimentation des végétaux.

Aujourd'hui, je complète ces documents par des « Notes supplémentaires » résumant les travaux et les découvertes nouvelles faites sur ce sujet pendant les années 1892-1893 et les trois premiers mois de 1894.

On remarquera parfois des contradictions entre les données du premier travail et celles du supplément; je n'ai pas voulu les faire disparaître, afin précisément de montrer la marche progressive des travaux et expériences; la manière dont une théorie en a renversé une autre, et les points sur lesquels plane encore un doute, une incertitude.

Ce travail est un résumé méthodique d'études prises sur le vif, c'est-à-dire au fur et à mesure de leur apparition : il montre l'état actuel de la question et les applications pratiques qu'il est possible d'en tirer dès maintenant.

Pour satisfaire au programme de l'honorable Société nationale d'horticulture de France, j'ai terminé ces notes par un chapitre spécial énumérant l'ensemble « des moyens propres à hâter la nitrification des substances renfermant de l'azote, et par suite de le rendre plus promptement assimilable ».

Je souhaite que ce manuscrit puisse être de quelque utilité aux agriculteurs en général, et plus particulièrement à Messieurs les Horticulteurs.

L'Auteur.

De l'azote absorbé par les plantes.

1. Considérations générales.
2. Sources de l'azote.
3. Gains et pertes.
4. Mécanisme de sa transformation.
5. Notes supplémentaires.
6. Moyens de hâter la nitrification.

Science et pratique.

1. Considérations générales.

De tout temps, les agriculteurs ont admis comme une vérité incontestable que le sol cultivé devait recevoir de l'engrais pour conserver ou augmenter sa fertilité. Deux siècles avant Jésus-Christ, un romain, Caton, écrivait : « Sterquilinium magnum stude ut habeas : stercus sedulo conserva », c'est-à-dire : « Attachez-vous à obtenir un gros tas de fumier ; conservez soigneusement vos engrais ». A une époque plus récente, Bernard Palissy, Olivier de Serres, Mathieu de Dombasle, de Gasparin, Boussingault, Bobierre, etc., soit les agronomes les plus célèbres, ont tenu le même langage. Mais jusqu'à la fin du siècle dernier, on ne s'expliquait pas ou l'on s'expliquait mal l'action des engrais sur les végétaux. Ce n'est que lorsque la chimie a

apporté ses méthodes d'analyse, que l'on a pu connaître la composition des plantes cultivées et par conséquent la nature des éléments constitutifs du fumier de ferme et des composts, les seules matières fertilisantes employées autrefois. La connaissance des principes actifs des engrais amena naturellement la fabrication et l'emploi d'engrais industriels ou engrais chimiques qui constituent aujourd'hui un appoint si important, disons même indispensable à une agriculture intensive rémunératrice.

Dès 1804, Th. de Saussure constatait l'existence du phosphate de chaux dans toutes les plantes. En 1843, l'anglais Bedfort expliquait la cause de l'efficacité des os et du noir animal comme engrais. A la même époque, Liebig découvrait la fabrication des superphosphates, et, grâce à l'éminent géologue, E. de Beaumont, les phosphates fossiles étaient découverts et exploités sur une grande échelle dès 1857. Il y a quelques années à peine que les effets des scories de déphosphoration sont connus et déjà il s'en emploie des quantités énormes.

La présence de la potasse et son utilité dans la nutrition des plantes étaient aussi constatées par plusieurs savants, notamment par Liebig.

Disons que, de tout temps, on avait reconnu l'importance de la chaux dans les sols qui n'en étaient pas suffisamment pourvus.

Boussingault et Payen avaient déjà, en 1837, affirmé le rôle de la matière azotée dans les engrais, et n'estimaient ceux-ci que par leur teneur en azote.

Ils ne tardèrent pas à s'apercevoir que la plupart des sols contiennent en phosphates, potasse et azote des quantités bien supérieures aux besoins des plantes et cependant l'apport d'engrais produisait des effets très sensibles sur la végétation.

Boussingault comprit bien vite que les éléments nutritifs des plantes se trouvaient en majeure partie dans le sol à l'état insoluble et que cette insolubilité expliquait leur persistance en même temps que leur inertie. Pour être saisie par les racines, la matière azotée devait subir des transformations déterminant son assimilabilité. Ce n'est que depuis quinze à vingt ans, et à la suite des remarquables travaux et découvertes de l'illustre Pas-

teur sur les microbes, que l'on a pu déterminer et expliquer d'une façon, sinon précise dans les détails, au moins positive dans les grandes lignes, les phénomènes qui président à la production ou formation de l'azote assimilable. C'est ce travail intime qui fait l'objet de la première partie de notre étude.

Dans un sujet aussi complexe, il est utile de procéder méthodiquement et de prendre la question à son origine.

Nous examinerons donc successivement :

1° Quelles sont les diverses sources de l'azote absorbé par les plantes;

2° Les gains et les pertes du sol en cette matière, et les conditions dans lesquelles ils se produisent;

3° Enfin, le mécanisme de transformation de la matière azotée inerte en substance nutritive destinée à l'alimentation des plantes.

Dans la seconde partie de notre travail seront plus particulièrement étudiés les moyens de hâter la nitrification de l'azote et ainsi de le rendre plus promptement assimilable.

2. Sources de l'azote.

Oxygène, hydrogène, composés du carbone et azote, tels sont les gaz qui, par leur combinaison avec certains sels minéraux, constituent l'essence des êtres vivants du règne végétal aussi bien que du règne animal. Pour les trois premiers, l'atmosphère en est la source fondamentale; reste l'azote, élément essentiel à la génération, au développement et à la reproduction des tissus animaux et végétaux. Il est certainement, lui aussi, fourni en principe par l'atmosphère, mais on est assez ignorant sur son mode d'introduction dans les êtres vivants. Les animaux l'empruntent aux végétaux; c'est donc dans ceux-ci qu'il convient de rechercher l'origine de l'azote et le mécanisme de sa fixation.

La matière azotée est fournie par les engrais végétaux et animaux, auxquels s'ajoutent les sels ammoniacaux et les nitrates tirés des êtres vivants ou des réserves naturelles; l'agriculture intensive utilise les substances azotées, mais ne les produit pas;

jusqu'ici elle n'a trouvé aucune méthode directe efficace pour régénérer les composés azotés par l'azote atmosphérique.

Depuis quelque dix ans, les recherches dirigées dans cette voie par M. Berthelot, à la station de chimie végétale de Meudon, et par d'autres chimistes, surtout en France, en Belgique et en Allemagne, ont amené des découvertes d'une haute importance qui ont éclairé d'un jour nouveau des questions jusqu'alors restées obscures ou insolubles.

On avait déjà observé des formations d'acide azotique et d'azotite d'ammoniaque dans l'atmosphère par suite des décharges électriques en temps d'orages ; seulement, les quantités produites sont très limitées et inappréciables.

M. Berthelot démontra que l'électricité atmosphérique normale engendre continuellement et sur toute la surface du globe des composés azotés complexes en quantité assez importante ; de plus, il constata une fixation directe de l'azote de l'atmosphère générale et continuelle par l'action des sols argileux et des organismes microscopiques qu'ils renferment : c'est ainsi qu'il explique comment la vie végétale se reproduit et se perpétue dans les forêts et les prairies permanentes.

M. Berthelot multiplia ses expériences afin de mieux préciser les conditions dans lesquelles s'opère cette fixation d'azote libre, et voici ses conclusions.

1° La fixation d'azote libre en terrain presque stérile est démontrée ;

2° La matière organique contenue dans ces terrains est la trame d'êtres vivants microscopiques aptes à fixer l'azote atmosphérique ;

3° Une terre végétale sans culture prend de l'azote à l'air ;

4° Une terre végétale couverte de végétation agit de même, au moins avec certaines espèces botaniques ;

5° Les sables argileux sont les meilleures terres pour la fixation de l'azote gazeux ; toutefois cette faculté est limitée et peut être suivie de perte ;

6° L'azote ainsi apporté est fixé sous forme de composés organiques complexes, espèces d'amides insolubles, mais facilement transformables en composés ammoniacaux.

Ces expériences ont été reprises, complétées ou confirmées par MM. Dehérain, Müntz, Joulie, Bréal, Franck, Pichard, Tacke, Hellriegel et Willfarth, etc.

M. Müntz a, lui aussi, étudié l'origine de l'azote dans les sols; il commence par ceux abandonnés à eux-mêmes; privés de matière azotée par une calcination préalable; si on expose cette terre à l'air, il ne tarde pas à se développer des végétaux microscopiques, notamment des algues; c'est ce que MM. Lawes et Gilbert, en Angleterre avaient déjà observé depuis longtemps.

Ces végétations contiennent de l'azote dont l'origine se trouve dans l'ammoniaque, l'acide azotique et les substances organiques que contiennent les eaux pluviales; dans le carbonate d'ammoniaque à l'état gazeux dans l'air, et enfin, d'après M. Berthelot, dans l'azote libre absorbé par le sol sous l'influence d'un microorganisme.

M. Berthelot, dans ses essais, remarquait que le sol cultivé ne prenait pas l'azote de l'air avec certaines plantes, tandis qu'avec d'autres, il en soutirait de grandes quantités portant à la fois sur le sol et sur la plante et donnant lieu entre eux à une véritable symbiose ou vie commune. C'était la confirmation de l'influence des légumineuses déjà affirmée en 1850 par M. G. Ville et démontrée aux champs d'expériences de Vincennes.

Les travaux de MM. Hellriegel et Willfarth, terminés en 1887, et publiés en 1888 et 1889 ont confirmé et précisé le rôle des microbes fixateurs d'azote, par une longue suite de multiples expériences, et voici les conclusions générales qui ressortent de leurs travaux.

1° Les légumineuses diffèrent typiquement des graminées quant à l'absorption de l'aliment azoté.

2° Les graminées ne peuvent assimiler que l'azote des combinaisons assimilables du sol, et le degré de développement qu'elles peuvent atteindre est toujours en raison directe de la quantité d'azote disponible dans le sol.

3° Les légumineuses puisent en outre de l'azote à une autre source; elles peuvent se passer de l'azote combiné du sol et complètent, en puisant ailleurs, la quantité d'azote qui leur est

nécessaire lorsque le sol n'en renferme pas en quantité suffisante.

4° La seconde source où puisent les légumineuses n'est autre que l'azote libre de l'atmosphère.

5° Les légumineuses ne possèdent pas par elles-mêmes la faculté d'assimiler l'azote libre ; elles ne peuvent le faire qu'avec le concours de certains microorganismes du sol.

6° Pour que les légumineuses puissent assimiler l'azote libre, il ne suffit pas qu'elles soient en présence d'organismes quelconques, mais il faut qu'elles se mettent en relation symbiotique avec des espèces déterminées d'organismes inférieurs.

7° Les tubercules des racines des légumineuses ne sont pas simplement des magasins de réserve pour les matières albuminoïdes, mais il existe un lien de cause à effet entre ces tubercules et l'assimilation de l'azote libre.

Voici comment M. Dehérain s'exprime à ce sujet :

« Si les engrais azotés sont la condition même de l'existence de certaines plantes, notamment des céréales ou des betteraves, tellement que, lorsqu'on opère dans un sol stérile, on voit la récolte croître régulièrement avec la dose de nitrate distribuée ; les légumineuses ne les utilisent que très faiblement, et, chose curieuse, non seulement ces plantes, très chargées de matières azotées qui leur donnent des qualités nutritives remarquables, n'épuisent pas le sol qui les a portées, mais l'enrichissent au contraire ; aussi ont-elles été désignées sous le nom de plantes améliorantes.

« Lorsqu'on arrache avec précaution les racines du trèfle, de la luzerne, des pois, des haricots, des lupins, on y découvre aisément de petits tubercules irrégulièrement distribués. Si on écrase un de ces tubercules sous une lamelle de verre pour l'examiner au microscope, on voit apparaître de nombreux organismes mobiles, des bactéries, qui sont l'agent actif de la fixation de l'azote atmosphérique. »

En 1887, Lawes et Gilbert n'arrivaient pas, au cours de leurs recherches, à des résultats aussi satisfaisants qu'ils l'avaient espéré, mais ils indiquaient le sens dans lequel devaient être dirigées de nouvelles investigations et s'exprimaient ainsi : « Si

l'on parvient à démontrer que les organismes inférieurs peuvent faire entrer en combinaison l'azote de l'atmosphère, il en découlera une idée nouvelle qui sera bien en accord avec les faits déjà établis, à savoir que ce sont les petits qui servent aux grands, en amenant à un état profitable pour ceux-là les immenses quantités d'azote combiné qui se trouvent à un état à peu près inerte dans les sols et les sous-sols. »

M. Pagnoul, dans une suite d'expériences commencées en 1888 et terminées en mai 1890, trouve que l'absorption de l'azote de l'air étant représenté par 1 dans la terre nue, se trouve être de 4 1/2 avec un gazon, et de 11 dans une tréflière, ce qui se traduit à l'hectare par des fixations respectives de 14 kil. 5, 197 et 452 kilogrammes d'azote.

On voit ainsi que les sols couverts de légumineuses ont une faculté d'absorption de l'azote bien supérieure aux autres.

Des récents travaux de MM. Schlœsing et Laurent, il résulte que :

1° Il y a des plantes vertes inférieures qui fixent l'azote gazeux de l'atmosphère ;

2° Les sols cultivés en avoine, moutarde, cresson, spergule n'en ont pas fixé ; il est vérifié par contre que les légumineuses en absorbent abondamment.

La conclusion est qu'entre les graminées qui ne fixent pas l'azote libre et les légumineuses qui en prennent beaucoup, il y a d'autres espèces botaniques qui possèdent cette propriété à divers degrés.

3. Gains et Pertes du sol en azote.

Nous avons dit que les sources d'azote que renferment les sols proviennent :

1° De l'azote libre de l'atmosphère, ainsi que nous l'avons expliqué ;

2° Des matières organiques d'origine végétale et animale enfouies dans le sol sous forme d'engrais ;

3° De sels ammoniacaux et de nitrates de provenances diverses.

Mais tous les sols n'absorbent pas également l'azote libre ; ils doivent à cet effet être dans un état physique et avoir une composition qui permettent au microorganisme fixateur d'opérer dans les conditions qui sont le plus favorables à sa nature intime.

Ce sont les sols et les sables argileux, pauvres en azote et riches en potasse qui possèdent l'aptitude la plus développée. Le carbone qu'elles renferment doit appartenir à des composés humiques de formation ancienne et non à des terreaux récents et ammoniacaux ; la présence de doses notables d'ammoniaque paraît surtout contraire au fonctionnement du microbe fixateur d'azote.

Si la terre a été portée à 100 degrés et maintenue à cette température pendant quelque temps, le microbe est tué ; son activité est également suspendue, parfois éteinte, dès que la température dépasse 40 à 45 degrés ; celle-ci ne doit pas non plus être inférieure à 10 degrés.

Les autres conditions de fonctionnement normal sont :

1° La circulation modérée des gaz atmosphériques dans l'épaisseur du sol ;

2° La présence de 3 à 15 centièmes d'humidité ;

3° La présence de l'oxygène en même temps que de l'azote ;

4° Enfin, un volume d'air égal à 30 ou 40 fois au moins le volume de la terre arable.

L'oxydation ne doit pas être poussée jusqu'à une nitrification excessive : à cet effet, la terre ne sera pas en couche mince, mais sur une épaisseur notable afin que la circulation des gaz oxydants ne soit pas trop rapide, ce qui ferait périr les bactéries et divers autres microbes.

Mais, à côté de ces gains, on constate des pertes. Elles se produisent lorsque les sols sont arrivés à leur maximum d'absorption, ou qu'ils sont très riches en une matière organique excessivement poreuse; ce qui rend le travail des microorganismes trop actif. Elles ont lieu rarement à l'état d'azote libre, mais le plus souvent sous forme d'ammoniaque à l'état gazeux.

Une autre cause réside dans les eaux de drainage qui se chargent de nitrates et en entraînent une certaine quantité que l'on estime supérieure à celle fournie par l'air.

D'après M. Berthelot, la terre végétale émet de l'ammoniaque et des composés azotés volatils, quelquefois même de l'azote à l'état libre.

M. Pagnoul (station agronomique du Pas-de-Calais), mesurant cette perte, trouve que si on la représente par 1 dans une culture en gazon, elle sera de 3 avec le trèfle, et de 17 avec la terre nue.

Enfin, la cause la plus énergique des pertes d'azote est sans contredit la nitrification ; si le sol est très propice à cette opération, le nitre se formera en grande quantité et sera entraîné par les eaux.

Les sols nus sont très sujets à cet inconvénient, qui est bien moins accentué en terres emblavées.

M. Dehérain constate que, dans les sols peu remués, la nitrification est lente et les pertes d'azote sous forme de nitrate inférieures au gain apporté par les ferments fixateurs d'azote libre.

4. Mécanisme de la transformation de la matière azotée.

Si nous analysons un sol stérile qui n'a pu prendre qu'à l'air l'azote qu'il contient, nous ne trouvons celui-ci ni à l'état naturel ni à l'état d'ammoniaque ou d'acide azotique, mais sous forme de matière organique complexe, analogue aux tissus de certains microbes contenus dans le sol.

Ce sont des composés amidés insolubles, décomposables à la longue par les acides et alcalis, et comparables aux corps albuminoïdes et à leurs dérivés. On sait d'ailleurs que les amides résultent de l'union de l'ammoniaque avec certains corps oxygénés, accompagnée de l'élimination des éléments de l'eau.

Cette décomposition par les acides, les alcalis, même l'eau pure, donne des doses variables d'ammoniaque et de composés amidés solubles.

On ne doit donc pas considérer la terre, même privée de végétaux supérieurs, comme une matière minérale inerte, stable, invariable dans sa composition, mais comme remplie d'êtres vivants, d'où sa composition chimique, notamment sa richesse en azote, varie suivant les conditions de vitalité de ces orga-

nismes inférieurs. La terre végétale est donc un support actif, une chose vivante; c'est selon l'expression de M. Dehérain, « un milieu du culture » qui préside à la vie propre des organismes microscopiques, lesquels servent d'intermédiaires dans l'acte de la nutrition et du développement des végétaux supérieurs.

Les composés amidés paraissent constituer le passage, le trait d'union, la transition entre les matières organiques proprement dites et les composés ammoniacaux; ce sont des corps ammoniacaux à l'état latent. M. Hébert a entrepris, en 1889, une série de travaux pour déterminer si la formation de l'ammoniaque était due à un microbe ou à une action chimique. Voici ses déductions, lesquelles confirment ce que nous avions déjà avancé.

1° Il suffit de chauffer la terre humide au-dessus de 100 degrés pour qu'elle donne naissance à une certaine quantité d'ammoniaque.

2° Si on ajoute à la terre des doses croissantes de sels ammoniacaux, cette production d'ammoniaque diminue de plus en plus et s'arrête au-delà d'une certaine limite.

3° Cette production d'ammoniaque suit la marche d'un phénomène de dissociation;

4° Cette production d'ammoniaque semble se faire aux dépens des composés amidés complexes contenus dans la terre. »

Cependant la matière organique azotée peut, dans un cas déterminé, donner de l'ammoniaque sous l'action d'un microbe : c'est lorsque l'oxygène est absent, alors on a affaire avec la fermentation putride, tel est le cas de l'enfouissement en terre des cadavres d'animaux; le fumier amoncelé dans les écuries, les gros tas de fumier, sont dans des conditions analogues; ils produisent de l'ammoniaque dont une partie peut se dégager dans l'air et l'autre passer à l'état de carbonate d'ammoniaque.

Dans le sol, la production d'ammoniaque par le ferment anaérobie est limitée; elle n'a lieu que lorsque l'oxygène fait défaut, ce qui arrive toujours dans les sols submergés ou par trop imperméables.

Pour que cette ammoniaque ne se dégage pas, pour qu'elle puisse être utilisée par les plantes, il est nécessaire que le sol

renferme du carbonate de chaux qui donnera du carbonate d'ammoniaque; il faut, en outre, que ce sol soit argileux, afin de retenir l'azote, tant sous forme d'ammoniaque que sous forme de carbonate. Et comme l'argile se sature vite, la présence du sulfate de chaux produira du sulfate d'ammoniaque, ce qui permettra ainsi à l'argile de se saturer à nouveau.

Les quantités d'ammoniaque trouvées dans les sols même enrichis par des fumures abondantes, ou par l'apport de sulfate d'ammoniaque sont tout à fait infimes, surtout si l'on prend l'échantillon destiné à l'analyse quelque temps après l'enfouissement de l'engrais ammoniacal.

Nous en concluons que ce n'est pas sous cette forme que la matière azotée est généralement utilisée par les plantes ; il faut encore qu'elle subisse une dernière transformation. En 1877, MM. Schlœsing et Müntz ont découvert le ferment qui agit sur l'ammoniaque et le transforme en acide nitrique, cet organisme minuscule a pour nom *micrococcus nitrificans*.

Cette importante fermentation s'accomplit dans des conditions spéciales qui ont été bien définies, bien déterminées et que nous reproduisons ici, en les extrayant de l'ouvrage de M. Müntz, intitulé : *les Engrais*, tome II.

« Nous devons, dit-il, entrer dans quelques détails pour montrer comment l'azote des matières organiques et des sels ammoniacaux produit des nitrates, quelles sont les formes que ces derniers revêtent, et quelles transformations ils subissent pour arriver à l'état final sous lequel nous les rencontrons.

« Les conditions indispensables de la formation des nitrates dans le sol sont les suivantes :

1° La présence d'une matière azotée organique ou ammoniacale destinée à fournir l'azote.

2° La présence d'une matière carbonée qui sert d'aliment au ferment nitrique. Dans le cas d'une matière organique, le carbone est fourni par cette dernière, mais pour les sels ammoniacaux, leur nitrification ne s'opère qu'à la condition qu'ils se trouvent en présence d'une substance contenant du carbone.

3° Une substance basique destinée à saturer et à retenir l'acide nitrique qui se forme. Cette base doit être en quantité

suffisante pour donner une réaction alcaline à la terre, c'est-à-dire qu'elle doit se trouver en excès sur les matières humiques. Dans la nature c'est à peu près exclusivement le carbonate de chaux qui remplit ce rôle; aussi trouve-t-on dans le sol l'acide nitrique combiné à la chaux, et les terres auxquelles le calcaire manque complètement ne sont-elles pas aptes à nitrifier.

4° La présence du ferment nitrique, sans l'intervention duquel la combinaison de l'azote et de l'oxygène n'a pas lieu; les terres dans lesquelles ce ferment a été tué ou dans lesquelles il ne peut pas se développer n'engendrent jamais de nitrates.

5° La présence de l'oxygène; en effet la formation du nitre est un phénomène d'oxydation, que l'organisme chargé de cette fonction ne saurait effectuer qu'en présence d'une quantité suffisante d'oxygène. C'est l'air atmosphérique qui fournit ce gaz, en pénétrant dans le sein de la terre ; mais pour que cette pénétration ait lieu, il faut que le sol soit suffisamment ameubli et offre entre ses particules des interstices permettant la circulation de l'air. Quand une terre est trop compacte ou trop fortement tassée ou submergée, l'air n'y circule plus et la nitrification y est arrêtée.

6° L'humidité du sol est indispensable. Si en effet la dessiccation du milieu est trop grande, le ferment nitrique est entravé dans son action; une humectation convenable active dans une forte proportion la transformation des matière azotées.

7° Il faut une certaine température comprise entre les limites de l'activité des ferments. Quand elle est trop basse, c'est-à-dire au-dessous de 5 degrés, la nitrification peut être considérée comme sensiblement nulle; si elle dépassait 40 degrés, le même effet se produirait; c'est donc entre ces deux limites que se trouve comprise la sphère d'activité du ferment nitrique. La température la plus favorable est un peu supérieure à 35 degrés. On comprend donc que pendant les froids de l'hiver la nitrification soit entièrement arrêtée, et qu'en été elle ait son maximum d'intensité. »

Nous admettons donc que la terre est une vaste nitrière, car les conditions sus-énoncées se rencontrent généralement, à des degrés divers, il est vrai. Il n'y a guère d'exception que pour les

terres acides (tourbières, landes, marais, bruyères), submergées ou excessivement argileuses.

On se rend compte maintenant des phénomènes qui président à la formation des composts et des nitrières artificielles.

Il est, dans la nitrification, un point important que l'on ne doit pas négliger, c'est que, pour nitrifier, les sols doivent renfermer du carbonate de chaux en assez forte proportion ; c'est la condition indispensable ; la présence d'autres composés de chaux tels que des humates et des sulfates n'est pas suffisante ; c'est la présence de la chaux carbonatée qui prouve l'excès de chaux sur la matière organique et indique que le sol est alcalin, chose absolument nécessaire. Aussi tirera-t-on grand profit des terrains acides, rien que par l'apport de chaux ou de marne calcaire, jusqu'à ce qu'ils aient acquis une réaction franchement alcaline.

Il n'y a pas rien que l'ammoniaque des composés amidés et celles de ses propres composés définis (sulfate, chlorhydrate, carbonate, azotate, phosphate, etc.) qui soient soumis à la nitrification ; toutes les matières organiques, les humates, corps plus ou moins complexes et assez mal définis, toutes les substances azotées, en un mot, doivent passer par cette transformation ultime avant de s'identifier à la plante ; mais c'est le sulfate d'ammoniaque qui se prête le mieux au travail de la nitrification.

Voici, d'après Müntz et Girard, la puissance de nitrification de quelques substances mises en terre pendant une période de 30 jours.

NATURE DE L'ENGRAIS	ACIDE NITRIQUE formé.	AZOTE NITRIFIÉ p. 100 d'azote donné.
Sulfate d'ammoniaque. . . .	2g896	75
Sang desséché	2 797	72.44
Corne torréfiée.	2 743	71.02
Viande desséchée	2 718	70.40
Tournures de cornes	2 142	55.50
Poudrette	0 700	18.14
Cuir torréfié	0 449	11.62
Râpure de cuirs.	0 915	0.39

De cinq autres expériences conduites dans des conditions diverses, il résulte que les différents engrais essayés peuvent se classer ainsi selon la transformation de leur azote en nitrate :

1° Sulfate d'ammoniaque;

2° Guanos et colombines;

3° Engrais verts, luzerne et lupin;

4° Sang et viande desséchés, tournure de corne;

5° Poudrette, cuir torréfié;

6° Rapûre de cuir non torréfié.

On remarque que les produits les plus rapidement nitrifiables sont ceux qui contiennent déjà de l'ammoniaque toute formée, comme les guanos, ou qui subissent très facilement la fermentation ammoniacale, comme les engrais verts, le sang desséché, etc.

Si on prend comme terme de comparaison et qu'on représente la facilité ou puissance de nitrification du sulfate de chaux par 100, voici le tableau que l'on obtient à la suite d'expériences comparatives faites par M. Pichard.

Sulfate de chaux	100
Sulfate de soude	47.91
Sulfate de potasse	35.78
Carbonate de chaux	13.32
Carbonate de magnésie	12.52

Disons aussi un mot des sols dont la nature influe sur la nitrification : la terre franche, légère, lui est favorable; celle de jardin aussi; la craie de Champagne l'est moins à cause de son manque de perméabilité; la terre très argileuse l'est beaucoup moins encore, sauf avec l'emploi des engrais verts qui facilitent l'introduction de l'air; la terre acide, avons-nous déjà dit, ne nitrifie que peu ou pas, l'alcalinité du sol étant une condition indispensable. Le fumier favorise la nitrification parce qu'il est un véhicule de l'air et qu'il apporte de la potasse, des carbonates de chaux et d'ammoniaque.

C'est surtout en août, septembre et octobre que la nitrification est active, et comme le nitrate formé est très soluble, les pluies automnales peuvent en entraîner des quantités considérables. Aussi M. Dehérain conseille-t-il fortement la culture des

fourrages ou des engrais verts après l'enlèvement des récoltes; ces plantes absorbent les nitrates qui sont, soit rendus à la terre, soit utilisés dans la nourriture du bétail.

En ce qui concerne le travail microbien de la formation des nitrates, des études plus approfondies ont jeté un jour nouveau sur cet intéressant sujet; elles sont en grande partie dues à un Russe, M. Winogradsky. Ce savant est parvenu à isoler l'agent nitrifiant qui transforme l'ammoniaque non pas en nitrate, mais en nitrite. L'oxydation des nitrites est le fait d'une bactérie spéciale, incapable, elle, d'attaquer l'ammoniaque, de sorte que la formation des nitrates dans le sol exige le concours de deux catégories d'êtres, l'un qui transforme l'ammoniaque en acide nitreux, l'autre qui l'amène à l'état d'acide nitrique.

On voit ainsi que le passage de l'azote des états libre, ammoniacal ou organique, à l'état de nitrate exige l'action simultanée ou successive de plusieurs espèces microbiennes, et que cette opération, considérée autrefois comme bien simple, nous apparaît de plus en plus compliquée à mesure que nous l'étudions et que nous la connaissons davantage.

Maintenant il nous reste à examiner le rôle que jouent les différents composés ou dérivés de l'azote dans la nutrition des végétaux.

Il a été démontré par maintes expériences que l'absorption de l'azote de l'atmosphère par les feuilles de la plante n'a pas lieu, et que l'azote libre qu'absorbe la terre ne peut non plus alimenter les racines; nous avons d'ailleurs constaté sa transformation immédiate en composés amidés ou albuminoïdes. On trouve donc dans le sol des composés amidés, des matières organiques azotées complexes, d'une composition mal définie, de l'ammoniaque sous diverses formes, des nitrites et des nitrates.

Autrefois, on croyait que les plantes absorbaient directement la matière organique, sois l'humus; le baron Thénard soutenait cette opinion qui a encore aujourd'hui des partisans. Lawes et Gilbert s'expriment ainsi dans un rapport sur des expériences faites en 1887 : « Les amides peuvent être assimilés directement par la plante, par l'action de la sève acide. » La chose est possible puisque les acides font passer les amides à l'état ammo-

niacal sous lequel, nous le verrons bientôt, la plante peut les utiliser.

Dehérain a toujours été partisan de cette théorie. Dans la culture des légumineuses, il a constaté, comme tant d'autres, que plusieurs ensemencements successifs de trèfle en terrain ordinaire ne réussissent pas, tandis que l'opération est possible avec succès sur une ancienne terre de jardin, profonde et riche de longue date en matières humiques. D'où il conclut que certaines matières azotocarbonées sont indispensables à la nourriture des légumineuses en même temps que l'azote nitrique provenant soit de l'air, soit du sol.

Voici le résumé d'un remarquable rapport publié par ce chimiste en 1889, où il rend compte d'expériences dirigées dans cet ordre d'idées :

1° Une terre épuisée par la culture est surtout appauvrie en matière organique, ce qui résulte de la diminution du carbone qu'on y rencontre;

2° Cette diminution dans la nature organique est particulièrement fatale aux récoltes de betteraves et de légumineuses, mais moins aux céréales et notamment à l'avoine;

3° On ne saurait attribuer cette diminution dans les récoltes à des causes secondaires telles que la perte du pouvoir de retenir l'eau, de produire des nitrates ou de l'acide carbonique;

4° En effet, en cultivant comparativement deux betteraves : l'une dans une terre riche en matières organiques, l'autre dans une terre pauvre, mais pourvue de nitrates, phosphates et sels de potasse, les récoltes ont été dans le rapport de 4,3 à 1.

5° Il nous paraît probable que la matière organique doit faire partie des aliments de la betterave, conjointement avec les nitrates, phosphates, etc., et que c'est à son absence des terres appauvries par la culture sans engrais qu'il faut attribuer la faiblesse des récoltes qu'elles fournissent, quand bien même tous les autres éléments s'y rencontrent en abondance.

La cinquième conclusion de M. Dehérain paraît en effet très naturelle, et il est difficile de rattacher à une autre cause les résultats qu'il a constatés.

Toutefois, nous devons admettre que les matières organiques

n'entrent dans l'alimentation des végétaux que pour une part bien minime et dans des cas tout à fait spéciaux.

Passons maintenant à la forme ammoniacale de l'azote.

M. Müntz a démontré que des plantes qui ne reçoivent l'azote qu'à l'état ammoniacal vivent dans un milieu stérilisé où la nitrification n'a pas lieu, et conclut ainsi à l'assimilabilité de l'ammoniaque par les plantes; des expériences antérieures, peut-être moins rigoureuses, avaient conduit à de semblables déductions.

Mais dans un sol cultivé, pourvu de ferment nitrique, il était intéressant de voir si l'absorption de l'azote ammoniacal pouvait avoir lieu, ou si la nitrification s'effectuait préalablement. En 1890, M. Pagnoul entreprit cette étude et voici ce qu'il constata.

Avec le sulfate d'ammoniaque, le rendement est le double de celui d'une terre sans engrais; si l'on ajoute le ferment nitrique, il sera le triple et deviendra égal à celui que donne le nitrate de soude. L'azote sous forme d'ammoniaque est vraisemblablement absorbé directement par la plante, mais il répond mal aux besoins de celle-ci. Quand l'azote nitrique est fourni en excès, on le retrouve quelquefois déposé mais non assimilé en grande quantité dans la plante. Avec l'emploi des sels ammoniacaux, on ne découvre dans le végétal que des traces d'ammoniaque et souvent pas du tout.

On doit donc admettre que si les plantes peuvent s'alimenter directement avec l'azote de l'ammoniaque, ce n'est qu'un pis aller, et que ce n'est pas sous cette forme que l'azote est généralement utilisé par les végétaux. D'ailleurs les analyses des sols montrent que dans les circonstances ordinaires l'azote ammoniacal y est en petite quantité, et qu'il a le plus souvent à ses côtés les ferments nitreux et nitrique qui se chargent de remplir rapidement la charge qui leur est dévolue.

Il n'y aura donc absorption d'ammoniaque que dans des cas particuliers, lorsque ce corps se trouvera seul et en grande quantité à la disposition de la plante, ou encore dans les sols compacts, argileux où la nitrification est lente et difficile.

Il ne nous reste plus qu'à voir l'azote sous forme de nitrate. Ici notre travail est facile; nous avous les mains pleines de

preuves que l'azote sous la forme nitrique est bien celui qui sert d'une façon presque exclusive à l'alimentation des végétaux; nous ne nous attarderons pas à les fournir; elles sont générales, universelles, indiscutables : sitôt que le nitrate est dans le sol, on le voit s'incorporer directement à la plante.

Toutefois rappelons que l'azote ne suffit pas, lui seul, à la nutrition végétale ; ainsi, à l'École d'agriculture de Grignon, des prairies défrichées, bien labourées, par conséquent riches en nitrates, donnaient de maigres récoltes en avoine, maïs, fourrage et pommes de terre. L'analyse chimique du sol fit justice de cette prétendue anomalie, en montrant que le sol était dépourvu de phosphates. La terre fertile est donc une terre franche, riche en azote, potasse, acide phosphorique et chaux, et constituant un milieu favorable aux ferments nitreux et nitrique.

Nous touchons au terme de cette étude et nous en résumons les lignes principales afin d'en tirer la conclusion :

1° La matière azotée du sol provient de sources diverses :

a) De l'azote libre de l'air, ou de l'azote combiné sous forme d'azotite et d'azotate d'ammoniaque;

b) Des matières organiques azotées d'origine végétale ou animale, apportées le plus souvent sous forme de fumier de ferme, de composts, ou de débris de plantes, chaumes, racines, etc., laissés sur place;

c) De sels ammoniacaux produits par l'industrie;

d) De nitrates provenant de nitrières artificielles ou de gisements naturels;

2° L'azote libre de l'atmosphère passe successivement dans le sol à l'état de composés amidés, ammoniacaux, nitreux et nitriques;

3° Les matières organiques subissent la même série de transformations ;

4° Les sels ammoniacaux subissent l'oxydation résultant des ferments nitreux et nitrique;

5° Les nitrates sont directement assimilés par les plantes;

6° Ce n'est que dans des cas exceptionnels et tout à fait restreints que les végétaux absorbent directement les amides et l'azote ammoniacal;

7° Le nitrate n'a pas d'action sur les autres éléments nutritifs, tels que : acide phosphorique, potasse, chaux, etc., mais le mélange en de justes proportions de ces divers éléments constitue la fertilité des sols.

Donc, nous concluons que le nitrate est la forme sous laquelle l'azote est servi aux plantes, et que les ferments nitreux et nitrique agissent sur les matières azotées déjà à l'état d'ammoniaque, soit par l'action des microbes ou par des réactions chimiques, pour les amener à l'état de nitrate, forme ultime de la matière azotée destinée à l'alimentation des végétaux.

5. Notes supplémentaires.

1° *Sur l'absorption de l'azote atmosphérique par les légumineuses et diverses autres plantes.*

Selon Hellriegel, les légumineuses portent sur leurs racines des nodosités à bactéries, fixant l'azote atmosphérique; d'après Schlœsing et Laurent, les algues utilisent également l'azote libre; G. Ville a constaté le même phénomène avec le colza et le cresson, et Berthelot avec des amaranthes; Frank a expérimenté sur des cryptogames, puis avec les phanérogames suivantes : avoine, sarrasin, spargoute, chou, lupin ; toutes ont absorbé de l'azote atmosphérique.

Bréal a fait porter ses études expérimentales sur du cresson alénois et a trouvé un gain d'azote dans le sol et dans les plantes. Nous reproduisons les conclusions qui terminent son rapport :

« 1° Un sol très pauvre en matière azotée ensemencé avec du cresson (Bréal), avec des plantes diverses, phanérogames et cryptogames (Frank), peut nourrir ces végétaux, à condition que l'ensemencement ait lieu dans des vases de grandes dimensions renfermant de 2 à 10 kilogrammes de sable ou de terre.

« 2° Les plantes développées renferment infiniment plus d'azote que n'en contenaient les graines employées, ou l'eau d'arrosage consommée pendant cette culture.

« 3° L'azote fixé par les végétaux ne provenait pas entièrement du sol, car il est arrivé :

« *a*). Que le sol, loin de s'appauvrir en azote, s'est enrichi;

« *b*). Que lorsqu'il s'est appauvri, il a perdu beaucoup moins d'azote que les végétaux n'en ont gagné.

« 4° En me bornant à mes observations personnelles, je dois donc admettre que, pendant la végétation, l'ensemble : gravier, cresson, a emprunté de l'azote à l'air atmosphérique.

« 5° Cet emprunt n'a pas été cependant suffisant, pour que les graines que portait le cresson venu dans le sable fussent aussi lourdes et aussi chargées d'azote que les graines développées sur un sol normal. »

(*Annales agronomiques*, août 1892; Bréal.)

Certaines plantes peuvent assimiler l'azote libre de l'air, en même temps que différentes combinaisons azotées, telles que nitrates, sels ammoniacaux, composés azotés des excréments animaux (urée); Frank a voulu savoir jusqu'à quel point ces plantes assimilent l'azote de l'air dans les diverses conditions qui peuvent se présenter, et voici ce qu'il a constaté.

Le lupin fournit le maximum de rendement sans engrais azoté; celui-ci est donc inutile pour le lupin, qui symbiose mieux dans les terres pauvres que dans les riches. Le pois prend à la fois son azote à l'air et à l'engrais. Dans les bonnes terres, le pois et le lupin se passeraient de la symbiose et assimileraient directement l'azote atmosphérique renfermé dans le sol. Toutefois cette assimilation est plus grande dans les terres légères, pauvres en azote; mais là, les bons résultats sont presque entièrement imputables à la symbiose.

Ainsi que le mentionne Bréal à la page précédente, « Frank ayant cultivé de l'avoine, du sarrasin, des asperges, du colza, etc., dans des sols divers, a trouvé que ces plantes peuvent assimiler l'azote de l'air, quoique pour elles la symbiose n'existe pas. Utilisées comme engrais vert, elles enrichiraient donc le sol en azote. »

(*Ann. agron.*, août 1892; Vesque.)

Les terres qui reçoivent des cultures dérobées de légumineuses

enfouies à l'automne accusent un excédent d'azote nitrique de 45 kilogrammes correspondant à 300 kilogrmmes de nitrate de soude, d'une valeur de 69 francs.

(*Ann. agron.*, 1893; Dehérain.)

C'est surtout par l'engrais vert que l'on profitera de l'azote libre assimilé par les légumineuses. Les espèces à recommander sont : le lupin partout, sauf en terres légères, mais pas trop sèches; la vesce ordinaire et le trèfle en terres de meilleure qualité. Il ne faut pas un sol trop riche en azote pour la culture des légumineuses, afin que celles-ci soient dans la nécessité d'emprunter leur azote à l'air; dans les sols très pauvres, on apportera un peu d'engrais azoté qui facilitera le premier développement de la plante. Il reste entendu que pour une réussite complète, la potasse, la chaux, l'acide phosphorique doivent se trouver en quantité largement suffisante. Il est bon d'inoculer les bactéries par l'emploi de 30 à 45 quintaux (de 100 livres) à l'hectare, de terre prise dans un champ qui vient de donner une bonne récolte de légumineuse. (Willfarth.)

L'inoculation des bactéries dans un défrichement de bruyères, à raison de 10 quintaux de terre à l'hectare, sur une culture de lupin a produit des résultats excessivement remarquables :

Terre non inoculée.	49 quintaux de fourrage vert à l'hectare.
Terre inoculée. . .	214 q. 68 — —

(*Salfeld.*)

Les effets de l'inoculation ont été plus sensibles en pleine terre que dans des pots : les quantités de terre employées ont varié entre 20 et 40 quintaux (de 100 livres) à l'hectare. Ces fortes doses ne sont pas nécessaires : un quintal produit déjà de bons effets; mais on atteint plus facilement le but par des doses plus fortes. (Fruwirth.)

(*Ann. agron.*, octobre 1893.)

Voici une autre série d'expériences faites avec le lupin.

Expériences faites dans des caisses.

TERRE	INOCULÉE	NON INOCULÉE
Calcaire (rendement en graines).	18g30 p. 3 plantes.	4g77 p. 4 pl.
Argileuse —	49 70 4 —	26 20 4 —
Calcaire —	36 49 3 —	2 37 3 —

En pleine terre; surface : 4mq 1/2 par parcelle.

Parcelle faiblement inoculée.	369g55
— fortement inoculée	429 38
— non inoculée . . . . . 225g56 et	219 50

(*Ann. agron.*, mars 1892; Fruwirth.)

2° *Sur les pertes d'azote nitrique par les eaux de drainage.*

Les eaux de drainage en terres nues entraînent des nitrates; les terres les plus riches en matières azotées nitrifiables sont celles qui s'épuisent le plus vite. Il passe de 1/7 à 1/4 de l'azote du fumier dans les eaux de drainage, selon la nature et le milieu de la terre nitrifiante. C'est en automne que la perte des nitrates est le plus considérable; pendant les années 1890-1892, elle s'est élevée à 40 kil. 6 d'azote par an en moyenne, ce qui correspond à 250 kilogrammes de nitrate valant au moins 60 francs. Les eaux de drainage ont accusé en moyenne. 31 gr. 7 d'azote nitrique par mètre cube; cette proportion s'est élevée à 51 gr. 7 en terre riche, et s'est abaissée à 17 gr. 6 en terre pauvre.

Par eaux de drainage, il faut entendre ici les eaux qui traversent naturellement le sol, ou encore par le moyen d'un drainage en sols imperméables.

(*Ann. agron.*, juin 1892; Dehérain.)

L'appauvrissement des sols en azote est subordonné à la quantité d'eau qui les traverse. Les sols nus laissent passer presque toute l'eau de pluie; s'ils sont emblavés, les plantes absorbent ou évaporent une grande partie de cette eau; d'où la nécessité des cultures dérobées, des engrais verts, notamment à l'automne, afin que le sol soit le moins possible dépourvu de végétation. La perte maximum par hectare et par an en terre

nue s'est élevée à 50 kilogrammes d'azote nitrique correspondant à 230 kilogrammes de nitrate de soude d'une valeur de 76 francs.

(*Ann. agron.*, février 1893 ; Dehérain.)

Les pertes d'azote nitrique par les eaux de drainage sont au maximum dans les terres en jachère ; non seulement les eaux qui s'écoulent de ces terres sont plus abondantes, mais aussi plus chargées que celles qui proviennent des terres emblavées. Ces pertes sont réduites au minimum sur les terres emblavées : l'été, leurs tiges absorbent ou évaporent une grande partie de l'eau ; l'hiver, les racines absorbent l'azote à mesure qu'il se produit. Les prairies permanentes s'enrichisssent en azote par l'action microbienne d'abord, mais surtout à cause du peu d'entraînement des eaux souterraines.

(*Ann. agron.*, janvier 1894 ; Dehérain.)

3° *Sur la nitrification* (Causes et obstacles).

M. Pichard, dans une série de travaux, a démontré :

1° Que le sulfate de chaux favorise la nitrification de l'azote organique par sa transformation en sulfate d'ammoniaque facilement nitrifiable ;

2° Que le sulfate de chaux et l'argile diminuaient la déperdition de l'azote dans le sol ;

3° Que, grâce à eux, il y avait après un temps suffisamment prolongé, un gain notable d'azote.

Il s'est ensuite proposé de rechercher l'influence de la dose d'azote organique et la proportion d'argile sur la décomposition de la matière organique, sur la production d'azote nitrique et sur la déperdition, la conservation ou l'accroissement de l'azote initial. A cet effet, il emploie le tourteau de coton en mélange avec une terre siliceuse additionnée de doses variables d'argile. La nitrification est active, surtout lorsqu'on ajoute de la chaux, soit sous forme de carbonate ou de sulfate : l'argile fixe l'azote.

Si la matière organique est très considérable, la nitrification

se ralentit ; il se forme plutôt de l'azote ammoniacal. En additionnant de chaux vive et de plâtre les terrains de landes en pays granitique, les tourbières ou marais desséchés, on provoque la nitrification. 30 p. 100 d'argile et 1/2 p. 100 de plâtre dans un compost en activent la nitrification sans déperdition et avec fixation d'azote atmosphérique.

(*Ann. agron.*, mars 1892; Pichard.)

La nitrification atteint son maximum dans les terres sableuses auxquelles on ajoute un mélange de calcaire et de plâtre : on obtient 10.15 p. 100 de l'azote nitrifié avec de l'humus, et 47.40 p. 100 avec du tourteau. Le carbonate de chaux seul est moins actif qu'un mélange avec le plâtre. L'humus trop plâtré reste acide et ne nitrifie pas ; l'addition de chaux ou de carbonate de chaux fait disparaître cette acidité. La nitrification en terres sableuses, pauvres en chaux, riches en humus, serait encore suffisante sans les déperditions occasionnées par les eaux ; l'addition du calcaire triple le gain en azote nitrique et réduit les pertes d'azote dues à la volatilisation de l'ammoniaque. Dans les terres argileuses et avec l'emploi des marnes calcaires, les déperditions sont réduites à leur minimum.

(*Ann. agron.,* juillet 1892 ; Pichard.)

Un sol de fertilité moyenne renferme 4,000 kilogrammes d'azote ; une récolte en prend 100 à 150 kilogrammes au maximum ; elle ne trouve pas toujours cette faible quantité disponible, parce que la nitrification n'a pas été suffisante. La nitrification atteint une énergie excessive dans les sols parfaitement remués et triturés. Les expériences faites dans de grands pots ont donné 20 à 30 kilogrammes d'azote nitrique en sol non remué, et de 390 à 570 kilogrammes dans une terre bien remuée. De là découle l'importance des labours d'ameublissement : division grossière à l'automne, division et émiettement complets au printemps.

(*Ann. agron.*, septembre 1893 ; Dehérain.)

MM. Dumont et Crochetelle ont entrepris des expériences

relatives à l'influence des sels de potassium sur la nitrification des terres humifères. Voici leurs conclusions :

1° Dans les terres employées en horticulture (terreau de feuilles, terreau de couches, etc.), on peut activer la nitrification par l'addition de carbonate de potassium, cendres non lessivées, sulfate de potassium ;

2° Les doses d'engrais potassiques à employer doivent être proportionnelles à la richesse en humus des terres considérées ;

3° Le sulfate de potassium est sans effet sur les terres dépourvues de calcaire ; mais il suffit d'ajouter 3 ou 4 p. 100 de carbonate de chaux pour obtenir la transformation du sulfate en carbonate de potassium, et par suite une nitrification très active.

(Séance du 12 mars 1894 de l'Académie des Sciences.)

Dans le compte rendu de M. Ulrich, de la culture d'une ferme pendant cinquante ans, sans bétail et sans fumier, soit avec des engrais chimiques, on a pu obtenir des résultats avantageux en rendant au sol des quantités de potasse, chaux, acide phosphorique équivalentes à celles enlevées par les plantes ; mais en rendant seulement une partie de l'azote, soit 32 kilogrammes par année et par hectare de moins que les plantes n'en avaient absorbé. Ce qui prouve et la nitrification du sol et l'utilisation de l'azote atmosphérique.

(*Ann. agron.*, mars 1893 ; Vesque.)

L'opération du maintien d'une prairie temporaire pendant dix années est une opération désavantageuse ; même avec des apports de superphosphate et de sels de potasse, on n'arrive pas à des rendements égaux à ceux de la culture ordinaire. La prairie maintenue pendant quatre années seulement, laisse le sol dans un état de fertilité relativement satisfaisant ; si donc l'établissement des prairies temporaires augmente la proportion d'azote du sol, cette accumulation n'est nullement suivie d'un accroissement correspondant de fertilité ; la cause en paraît due à la difficulté qu'éprouvent les nitrates à s'y former à une époque opportune.

(*Ann. agron.*, mars 1892 ; Paturel.)

Il existe un ferment aérobie réducteur des nitrates qui se trouve principalement sur la paille mouillée. Ce ferment ne trouve pas dans les terres labourées un milieu favorable à son développement, ces terres n'étant généralement pas assez humides pour que les débris végétaux y demeurent imbibés d'eau ; mais dans les sols compacts des prairies et des forêts, il existe à la fois de l'eau et beaucoup de matières végétales ; là il peut se développer. C'est dans ces sols que Boussingault a constaté, il y a plus de quarante ans, l'absence d'acide azotique.

Le sol des prairies naturelles et des forêts est très chargé de matières organiques; dans ce milieu, le ferment nitrique n'agi pas; les plantes empruntent à l'ammoniaque l'azote qui leur est nécessaire; on voit même des graminées transformer, convertir l'azote nitrique en ammoniaque et s'en nourrir. Les terres pauvres, mises en prairies naturelles, s'enrichissent, car la nitrification et les causes diverses de pertes y sont peu sensibles. Les récoltes venues sur un défrichement de prairie naturelle sont moins belles qu'on ne serait en droit de le supposer, car il s'est formé peu de nitrates, et de plus les graminées portent un ferment réducteur de ces sels. Les matières végétales enfouies, tels sont les engrais verts, introduisent dans le sol un ferment réducteur des nitrates; si, avant de les enterrer, on pouvait tuer ou rendre inactif ce ferment, on augmenterait la nitrification.

(*Ann. agron.*, juin 1893; Bréal.)

Le blé, l'orge, l'avoine se sont développés normalement dans un sol privé de nitrates, ainsi que les betteraves et les haricots; mais la récolte était fort inégale et notablement inférieure à celle obtenue sur une terre riche en salpêtre. Sans engrais azoté la récolte était souvent aussi forte qu'avec un engrais ammoniacal. L'avoine se comporte beaucoup mieux avec les nitrates qu'avec l'ammoniaque, le salpêtre est supérieur à toute autre combinaison azotée : avec lui les céréales mûrissent plus vite, les betteraves sont beaucoup plus sucrées. L'ammoniaque du sol agit quelquefois d'une manière nuisible sur les jeunes plantes : les jeunes feuilles de betteraves se couvrent de taches brunes et périssent. (Pitsch.)

Certains champignons, notamment l'*Aspergillus niger*, poussés sur des solutions de peptone transforment une partie de celle-ci en oxalate d'ammoniaque. (Wehmer.)

4° *Sur la nitrification* (Façon dont elle s'opère).

M. Winogradsky a trouvé, comme M. Hueppe, que le ferment nitrique peut assimiler le carbonate d'ammoniaque (AzH^4OCO^2) : il se formerait d'abord de l'urée, puis de l'albumine. M. Hueppe admettait que le microbe travaillait en transformant l'acide carbonique (CO^2) en hydrate de carbone (CHO).

Lœw croit que ces deux théories sont moins vraisemblables que la suivante : l'hydrogène de l'ammoniaque (AzH^4O) sert à réduire l'acide carbonique (CO^2), on peut, en effet, admettre que l'oxydation de l'ammoniaque en bioxyde d'azote (AzO^2) n'est pas toujours complète, mais qu'on peut trouver :

$$2\,AzH^3 + 2\,O^2 = 2\,AzO^2H + 4\,H$$

au lieu de :

$$2\,AzH^3 + 3\,O^2 = 2\,AzO^2H + 2\,H^2O$$

L'hydrogène formé servira à réduire l'acide carbonique :

$$CO^2 + 4\,H = CH^2O + H^2O$$

(*Ann. agron.*, avril 1892; Vesque.)

La fermentation de l'ammoniaque dans la terre, qu'on remarque surtout lorsqu'on a employé des fumures organiques, serait due exclusivement à l'intervention d'organismes inférieurs dans les conditions normales de température et de composition de la terre ; on ne pourrait pas l'attribuer à une action chimique.

Les organismes qui opèrent cette formation paraissent être nombreux et appartenir à des espèces très éloignées les unes des autres; car elle est commune aux moisissures et aux organismes inférieurs tels que les bacilles et les micrococcus.

Contrairement à ce qui a lieu pour la fermentation nitrique, qui paraît être produite par un organisme spécial, la fermentation ammoniacale du sol est une fonction banale, à laquelle

concourent les espèces si nombreuses qu'on rencontre dans la terre végétale.

(*Ann. agron.*, mai 1893; Müntz et Coudon.)

M. E. Marchal termine un intéressant mémoire sur la production de l'ammoniaque dans le sol par les conclusions suivantes :

1° L'oxydation graduelle dans le sol des matières organiques en nitrates, ou nitrification, s'accomplit en trois phases principales :

A. — L'*ammonisation* ou transformation de l'azote organique en ammoniaque;

B. — La *nitrosation* ou transformation de l'ammoniaque en nitrites;

C. — La *nitralisation* ou transformation des nitrites en nitrates.

2° L'ammonisation s'accomplit essentiellement sous l'influence des microbes divers (bactéries, levures, moisissures) qui pullulent dans les couches supérieures du sol. Dans la terre arable, l'action des bactéries est prédominante; — dans les terres humides acides, les moisissures interviennent pour une part importante dans le phénomène.

3° Parmi les bactéries du sol arable, le *bacillus mycoïdes* est le plus énergique.

4° Sous l'influence de ce microbe, l'oxygène se porte sur les éléments de l'albumine : le carbone est transformé en acide carbonique, le soufre en acide sulfurique, l'hydrogène partiellement en eau, laissant l'ammoniaque comme résidu de cette oxydation.

5° Les conditions optima pour l'activité du microbe ammonisant sont les suivantes :

A. — Une température élevée, voisine de 30 degrés;

B. — Une aération complète;

C. — Une légère alcalinité du milieu;

D. — Une faible concentration des solutions albumineuses.

6° Le bacille mycoïde *ammonisant* et *aérobie* en présence des matières organiques azotées, devient *dénitrifiant* et *anaérobie* en présence de corps facilement réductibles (nitrates). Il est donc

capable de dégager de l'ammoniaque par deux processus diffé-rents : par oxydation dans un cas, par réduction dans l'autre.

(*Ann. agron.*, octobre 1893; Vesque.)

Des expériences sur la fixation de l'azote atmosphérique par les microorganismes ont donné, après quatre mois, 6 p. 100 et 9 p. 100 d'azote dans des solutions stérilisées ou à l'abri de l'air et 30 p. 100 en présence de l'air non purifié contenant des traces de poussière du sol ambiant.

Il existe des microorganismes d'espèces différentes aptes à fixer l'azote, spécialement certaines bactéries du sol. La nutrition de ces êtres ne paraît pas devoir être entretenue par le carbone et l'hydrogène résultant de la décomposition de l'acide carbonique et de l'eau atmosphériques. Cette nutrition serait *corrélative* de la destruction de certains principes *hydrocarbonés, tels que le sucre ou l'acide tartrique*, jouant en quelque sorte le rôle d'aliments pour les bactéries et microorganismes.

Les composés hydrocarbonés du sol sont renouvelés par les débris des végétaux supérieurs. Les fixateurs d'azote et de carbone jouent un rôle complémentaire, vivant soit indépendants, soit associés par symbiose.

En tout cas, le point de départ de la fixation de l'azote réside non dans les végétaux supérieurs, mais dans certains microorganismes inférieurs qui peuplent la terre végétale.

(*Ann. agron.*, 25 décembre 1893; Berthelot.)

RÉSUMÉ

Si nous résumons les recherches et travaux les plus récents (1892-1894) sur l'azote au point de vue de la fertilisation des sols, nous sommes amené aux constatations suivantes.

I. — Les légumineuses ne sont pas les seules plantes qui utilisent l'azote libre de l'air; les algues, le colza, le cresson, l'avoine, le sarrasin, la spargoute, le chou, etc., agissent de même; mais avec des intensités diverses, et en tout cas fort inférieures au travail des légumineuses.

Les terres légères pauvres en azote, sont celles qui, ensemen-

cées en légumineuses, prennent par la symbiose, le maximum d'azote à l'air.

On obtient des résultats beaucoup plus complets en inoculant le microbe fixateur d'azote dans la terre nouvellement ensemencée avec de la terre prise dans un champ où la récolte de la légumineuse a été très belle.

II. — Les pertes d'azote par drainage et entraînement des eaux sont importantes et se chiffrent par une moyenne de 50 kilogrammes par hectare et par an.

Les sols nus sont ceux qui perdent le plus; en semant des légumineuses en culture dérobée ou pour engrais vert, on arrête les déperditions et on augmente la richesse du sol en azote.

III. — La nitrification est favorisée par la présence du sulfate de chaux, de la chaux, du carbonate de chaux, des sels de potasse; elle est à son maximum si la terre est sableuse; un peu d'argile arrête les déperditions. La division, le brassage, l'émiettement du sol sont des causes puissantes de nitrification.

Les prairies naturelles et les forêts nitrifient peu; les graminées portent même sur leurs feuilles un ferment dénitrifiant.

IV. — Les trois phases de la transformation des matières organiques azotées sont : l'ammonisation, la nitrosation et la nitralisation, opérations produites par l'intervention de divers microbes.

En ce qui concerne la série détaillée des transformations que subissent ces matières sous l'action microbienne, les chimistes, les microbiologistes ont émis des opinions diverses; les recherches à ce sujet ne sont pas encore assez multipliées pour que l'on soit arrivé à une solution unique, résultat des constatations de la généralité des savants qui s'occupent de cette intéressante question.

6. MOYENS DE HATER LA NITRIFICATION DES MATIÈRES AZOTÉES.

De l'étude qui précède, il nous sera facile de déterminer les bases d'une prompte nitrification, d'où découlent une assimilation rapide de l'azote et une production plus abondante.

Résumant ce qui a été dit à cet effet, nous trouvons que les

conditions indispensables à la formation des nitrates dans le sol sont :

1° Présence d'une substance azotée;
2° — — carbonée;
3° — — alcaline;
4° — des ferments nitreux et nitrique;
5° — de l'oxygène;
6° — d'une humidité moyenne;
7° — d'une température convenable (10-40°).

Il y a lieu d'examiner comment on peut arriver à remplir lesdites conditions.

I. — La matière azotée s'introduit dans le sol sous forme de substances organiques dont la principale est le fumier de ferme; on peut aussi faire appel aux engrais verts; le fumier subit d'abord la fermentation ammoniacale pendant qu'il est en tas bien tassé à l'abri de l'air; incorporé au sol, il produit surtout de l'azote nitrique. On peut fournir au sol des sels ammoniacaux, tel, par exemple, le sulfate d'ammoniaque; sa transformation en nitrate est plus rapide que celle du fumier, des engrais verts et autres matières organiques; toutefois ce sel ne peut s'employer utilement que dans les terres fortes ou franches restant toujours un peu fraîches; en terrain léger, l'été, au lieu de se nitrifier, il peut se concentrer et devenir nuisible aux récoltes ou encore se décomposer et rejeter son ammoniaque dans l'atmosphère.

II. — La présence d'une matière carbonée est utile à la formation du nitre, tant par la présence de l'acide carbonique qui en dérive que par les composés hydrocarbonés destinés à alimenter le ferment nitrique. On aura donc toujours soin d'introduire dans le sol des matières organiques, composts, fumiers, engrais verts, etc., qui fourniront le carbone exigé. La nécessité du carbone prouve que, théoriquement, on ne peut fumer exclusivement avec des engrais chimiques; si pendant quelques années on obtient de bons résultats de ce procédé, c'est grâce aux réserves d'humus du sol, et aux débris de plantes, chaumes, racines feuilles tombées, etc., qui restent après l'enlèvement des récoltes.

III. — Le milieu alcalin est absolument nécessaire pour le travail de la nitrification, ainsi que pour retenir et saturer l'acide nitrique qui se forme.

Les principaux sels alcalins sont ceux de chaux, de potasse, de soude : c'est surtout par la chaux que l'on procure aux terres la réaction alcaline. Aujourd'hui, grâce au calcimètre, on peut très facilement se rendre compte de la teneur d'un sol en calcaire assimilable ou actif; la quantité qu'on y doit rencontrer varie avec celle d'acide humique à neutraliser : il faut qu'en versant sur un échantillon de la terre en observation quelques gouttes d'acide sulfurique ou d'acide chlorhydrique, il se produise un dégagement très sensible d'acide carbonique. En tout cas, sauf pour la vigne, il est bon que le calcimètre accuse 15 à 20 p. 100 de calcaire. Ce calcaire est apporté par le chaulage, par le marnage et le sulfate de chaux ou plâtre : ce dernier élément est le plus actif.

On a vu que les sels de potasse dans les terres de jardin, très riches en humus, produisaient, concurremment avec le plâtre, des résultats fort remarquables.

On arrive à des rendements élevés en suivant le conseil du professeur P. Wagner et de beaucoup d'agronomes, qui recommandent de tenir toujours le sol abondamment pourvu de phosphates de chaux et de sels de potasse, et de régler l'apport d'azote selon les besoins des plantes.

Les horticulteurs feront bien de méditer ce qui vient d'être dit et d'en tirer bon parti. Leurs jardins ressemblent souvent à un vrai tas de fumier, et les produits qu'ils en retirent sont loin d'être en rapport avec la richesse en azote de leur terre. Au lieu d'accumuler des quantités abusives de matières organiques, ils devraient user largement de phosphates fossiles de chaux ou de scories de déphosporation, de sulfate de chaux et d'une dose moyenne de potasse ; ils verraient les récoltes doubler avec une faible dépense. Il va sans dire que pour les légumes cultivés en vue de la feuille, l'emploi du nitrate de soude donnera de beaux résultats, parce que la nitrification, si active soit-elle, n'est toujours pas suffisante à une production intensive et surtout rapide comme il convient en horticulture.

IV. — Les ferments nitreux et nitrique ne peuvent se développer dans un milieu acide ; ainsi les tourbières, les marais desséchés, très riches en matières organiques acides donneront de chétives récoltes, tandis que si l'on y introduit des phosphates et surtout de la chaux en forte proportion, l'acidité disparaîtra, ces organismes inférieurs travailleront activement et l'on obtiendra des récoltes luxuriantes.

La nitrification n'a pas lieu dans la terre stérilisée par calcination; mais c'est là un cas qui ne se rencontre pas dans la pratique courante.

V. — De tout temps les labours profonds et réitérés ont été recommandés comme source de fertilisation des terres. L'agronome anglais, Tull, soutenait, au siècle dernier, qu'avec de fréquents labours, on pouvait se passer de fumier; en 1779, la Société royale d'agriculture d'Auch mettait au concours la question de savoir « si les engrais peuvent être suppléés par de fréquents labours, et jusqu'à quel point les labours influent-ils sur la végétation et peuvent-ils suffire » ?

Il est certain qu'une terre ameublie permet aux racines d'aller facilement à de grandes profondeurs; mais il en résulte un autre avantage : un sol bien brassé laisse pénétrer l'air dont l'oxygène est indispensable à la vie du microbe nitrifiant; la science est donc d'accord avec la pratique pour affirmer les bons effets de l'aération du sol par des labours multipliés.

VI. — Une certaine dose d'humidité est favorable au travail de la nitrification; on l'évalue à 10 ou 15 p. 100 du poids de la terre arable. Donc, lorsqu'on arrose en été, non seulement on donne à la plante l'eau qui lui est indispensable, mais on active grandement la production de l'azote nitrique.

VII. — Ces arrosages sont d'autant plus efficaces, — quand ils sont suffisants, — que la température est plus élevée. La nitrification a lieu entre 10 et 40 degrés, mais c'est à 35 degrés qu'elle est à son optimum. Or, les copieux arrosages d'été donneront l'humidité nécessaire et ramèneront la terre à une température plus favorable à la production de l'azote nitrique.

Tous les sols peuvent donc nitrifier plus ou moins activement selon l'état dans lequel il se trouvent, sauf les tourbières, les

marais desséchés, les landes, les bruyères, les argiles presque pures, les terrains submergés ; en leur procurant ce qui leur manque, alcalinité aux uns, air aux autres, ils deviendront aptes à la production de l'acide nitrique.

On sait que les forêts et les prairies naturelles nitrifient peu par suite du manque d'air et de la présence sur les graminées d'un microbe dénitrifiant.

Pour la culture de légumineuses, on pourra se contenter d'une nitrification modérée, puisque ces plantes puisent dans l'azote atmosphérique une notable partie de leur nourriture.

Fumier. — Si l'on veut avoir un fumier qui produise pleinement et rapidement son effet, il convient de procéder seulement à l'*ammonisation* avant de l'introduire dans le sol, parce que l'ammoniaque se transforme rapidement en acide azotique ; or, comme les nitrates peuvent être facilement entraînés par les eaux, il convient de n'en mettre à la portée des plantes que les quantités qui leur sont nécessaires. Le tas de fumier doit être bien tassé, à l'abri de la pluie et du soleil, arrosé avec du purin ; ainsi le ferment anaérobie de l'ammoniaque accomplit son œuvre, et lorsque cet engrais est apporté dans le sol il se transforme bien vite en nitrate. La production du nitrate dans la fosse à fumier nécessiterait des litières et des déjections peu tassées, d'où des pertes d'ammoniaque et de l'azote assimilable en trop grande proportion.

Composts et terreaux. Les matières constitutives des composts, souvent de décomposition difficile demandent de temps en temps le concours de l'air; on les arrosera comme les fumiers; deux ou trois fois dans l'année, on les recoupera ; on les brassera énergiquement, puis on les arrosera fortement de purin ou d'eau à défaut de ce dernier. On y introduira de la chaux sous diverses formes, des phosphates fossiles, des débris de démolition, etc.; ainsi on finira par rendre assimilables les multiples éléments propres à la nutrition des plantes.

M. Müntz dit quelque part que si l'on parvenait à rendre au sol toute la matière azotée contenue dans les déjections des animaux, il deviendrait inutile de recourir aux engrais commerciaux.

Cela est peut-être vrai en théorie; mais en pratique il n'en est pas de même; de plus, certaines cultures veulent des doses d'engrais azotés que l'on ne peut commodément demander ni aux engrais de ferme, ni aux composts ou terreaux.

Toutefois, il ressort de cette affirmation que par des soins entendus aux terres et aux engrais, on peut mettre à la disposition des plantes des quantités considérables d'azote à un état assimilable; en y joignant celui de l'atmosphère plus particulièrement capté par les légumineuses, on arrive ainsi à faire une culture à bénéfices ; mais il faut se souvenir, surtout en culture maraîchère, que l'intensité de la production est liée à la rapidité de la nitrification; l'horticulteur intelligent s'appliquera à porter ce travail à son maximum, sans toutefois dépasser la limite d'utilisation, car les nitrates étant facilement entraînés par les eaux, les quantités en excès risqueraient d'être perdues.

Enfin si l'horticulteur use du nitrate de soude pour ses cultures feuillues, il aura soin d'en employer souvent, mais peu à la fois, en couverture avant une pluie, ou mieux encore en dissolution dans l'eau d'arrosage.

Par l'observation de ces conseils, il verra les produits de son jardin croître rapidement; ses dépenses seront réduites à leur minimum, tandis que son bénéfice net sera sensiblement augmenté. Il aura des légumes et des fruits de toute beauté, de bonne qualité, très nutritifs, ce qui lui assurera une bonne clientèle, car beaucoup de personnes tiennent avant tout à la qualité et préfèrent, avec beaucoup de raison d'ailleurs, payer quelque chose de plus pour avoir des marchandises de premier choix.

Horticulteurs, mes amis, mettez en pratique les principes de la science que je viens d'esquisser à grands traits : vous verrez que *science et pratique* sont deux fées bienfaisantes qui font ensemble très bon ménage; à tel point que, lorsque vous les aurez fait vivre quelque temps côte à côte, elles seront dans une union si intime qu'il ne vous sera plus possible de les séparer.

CONGRÈS HORTICOLE DE 1894

TROISIÈME QUESTION

DES MOYENS DE HATER LA NITRIFICATION DES SUBSTANCES RENFERMANT DE L'AZOTE

ET PAR SUITE

DE LE RENDRE PLUS PROMPTEMENT ASSIMILABLE

PAR

MM. J. CROCHETELLE et J. DUMONT

Chimistes à l'École Nationale d'Agriculture de Grignon.

Considérations générales.

I. — LA MATIÈRE ORGANIQUE AZOTÉE DU SOL

Les matières organiques que la terre arable renferme subissent des altérations de diverses natures sous l'influence des agents atmosphériques ou terrestres, et principalement des microorganismes qui pullulent dans le sol. Ainsi, les substances végétales ou animales s'altèrent peu à peu, pourrissent, se décomposent, se transforment enfin profondément et revêtent une forme particulière, à laquelle on a donné le nom générique d'humus.

Il ne faut pas croire que cette dénomination représente un corps défini, ayant une composition bien déterminée et une formule fixe ; il s'agit, au contraire, d'une matière très complexe et, sans doute, fort hétérogène.

On admet cependant que l'humus a des caractères généraux. Au point de vue de sa composition chimique, on peut le considérer comme renfermant la moitié de son poids de carbone (le reste étant de l'hydrogène, de l'oxygène, de l'azote, etc.). Ce chiffre n'est pas du tout absolu. Il résulte d'un grand nombre d'analyses qu'en doublant la quantité de carbone organique

contenu dans le sol, on obtient approximativement la richesse en humus.

Cet humus possède une réaction acide qui devient sensible au papier bleu de tournesol, après quelque temps de contact; il est susceptible de se combiner, par conséquent, aux alcalis du sol pour former des humates dont la composition est aussi mal définie que celle de l'humus lui-même. Ces composés sont les uns solubles comme les humates de potasse, de soude, d'ammoniaque ; les autres insolubles, comme l'humate de chaux.

Si nous traitons une terre assez riche par une dissolution étendue de carbonate de potasse, le liquide qui filtrera sera coloré en brun, et la coloration sera d'autant plus intense que le sol sera plus chargé de matières organiques et la dissolution plus concentrée. La terre de jardin et les terreaux conviennent très bien à cette démonstration.

L'humus ainsi dissout, entraîné, peut être séparé à l'état insoluble en additionnant le liquide filtré de quelques gouttes d'acide acétique ou d'acide chlorhydrique. La matière ainsi précipitée fraîchement est moins colorée que celle qui existe habituellement dans le sol; elle ne prend sa teinte brune qu'après quelque temps d'exposition à l'air, agissant ainsi à la manière d'autres substances organiques, comme l'acide pyrogallique additionné de potasse, par exemple.

L'élément qui nous intéresse le plus dans l'humus est l'azote, que l'on peut considérer comme le pain des végétaux. Malheureusement et heureusement pour nous, cet humus n'est pas pris par les racines des plantes à l'état ordinaire. Il faut, pour qu'il puisse être assimilé, qu'il se transforme de façon à fournir soit un humate soluble, soit de l'ammoniaque, soit enfin des nitrates. Nous avons prononcé aussi le mot *heureusement*, car si l'humus existait toujours sous une forme très soluble ou très assimilable, il serait entraîné par les eaux dans les profondeurs du sol et nous serions obligés de pourvoir constamment à son remplacement. Son utilité est incontestable ; les horticulteurs et les jardiniers le savent très bien, parce qu'ils n'obtiennent souvent de bonnes récoltes que par un apport considérable de matières organiques, sous forme de terreau ou de fumier.

Mais le rôle de l'humus est encore plus complexe. Au point de vue chimique, c'est une véritable source d'acide carbonique qui permet la dissolution du calcaire et la transformation d'un grand nombre de composés minéraux; au point de vue physique, c'est un régulateur précieux : *il donne du corps aux terres légères et en ôte à celles qui sont compactes.*

II. — TRANSFORMATION ET ASSIMILATION DES MATIÈRES ULMIQUES

La plus simple des modifications que subit l'humus pour devenir assimilable est, sans contredit, sa dissolution dans les carbonates alcalins pour engendrer des humates solubles. On a longtemps discuté pour savoir si les végétaux étaient capables d'absorber directement l'azote sous cette première forme. Cette assimilation paraît nettement établie aujourd'hui. M. Petermann, directeur de la station agronomique de Gembloux, a montré que la matière organique, sous forme d'humate, est dialysable, c'est-à-dire capable de se diffuser, de traverser les membranes poreuses, comme le font tous les corps cristalloïdes. M. Grandeau, inspecteur général des stations agronomiques, attribue à la matière organique un autre rôle : il la considère comme le véhicule, le moyen de transport d'un grand nombre de matières minérales (acide phosphorique, oxyde de fer, alumine, chaux, etc.), dont elle empêche, sans doute, la précipitation, comme le font les acides acétique et citrique.

Tout récemment, notre savant maître, M. Dehérain, a reconnu que les humates solubles profitent singulièrement aux légumineuses; une récolte de trèfle s'accroît sensiblement quand on lui donne de la matière noire du fumier à la place d'engrais chimiques. Pour les graminées, c'est le contraire qui a lieu.

Il est vraisemblable que les plantes dites de terre de bruyère, comme les rhododendrons, les azalées, les camélias, etc., sont capables d'assimiler l'humate de potasse en proportion notable.

Les matières azotées du sol peuvent aussi se transformer en ammoniaque : c'est la deuxième forme de l'azote. Cette modification peut être attribuée à deux causes nettement distinctes : l'une chimique et l'autre microbienne.

Boussingault a montré, il y a déjà longtemps, que la chaux peut réagir sur l'azote organique du sol et le transformer en azote ammoniacal; cette action est identique à celle qui se produit dans le laboratoire quand on chauffe des matières albuminoïdes en présence de la chaux sodée.

Nous avons remarqué, du reste, dans plusieurs de nos essais que des terres très chargées d'humus, additionnées de carbonate de potasse et maintenues à l'étuve pendant quelques jours, répandent, quand on les remue, une odeur caractéristique rappelant celle des sels ammoniacaux.

M. A. Hébert a encore obtenu de notables quantités d'ammoniaque en soumettant différentes terres à une température voisine de 150 degrés; dans son intéressant mémoire, il donne une nouvelle démonstration de la nature amidée des matières organiques du sol.

L'action chimique n'est pas cependant la cause prépondérante de la formation de l'ammoniaque dans la terre arable. Il faut l'attribuer, pour une large part, aux ferments ammoniacaux, dont le nombre est considérable. MM. Müntz et Coudon (1) et M. E. Marchal (2) en ont signalé plusieurs espèces, parmi lesquelles se rencontrent principalement des bacilles, des micrococcus et quelques moisissures. Le *mucor racemosus* a une action particulièrement intense et rapide.

L'assimilation directe des sels ammoniacaux, par les plantes, a été démontrée par M. Müntz et plus récemment par M. Bréal.

Néanmoins, c'est surtout à l'état nitrique que les végétaux absorbent l'azote du sol; cette dernière transformation, la plus importante de toutes, va nous occuper désormais.

III. — DE LA NITRIFICATION EN GÉNÉRAL ET DES CAUSES QUI LA FAVORISENT

§ 1er.

On a constaté, depuis longtemps, la formation des nitrates sur les parois humides des murs des étables. Kulhmann en attribuait

(1) *Annales agronomiques*, tome XIX, page 209.
(2) *Annales agronomiques*, tome XIX, page 506.

la cause à la porosité ; il pensait que le phénomène était analogue à celui qui se produit dans les laboratoires quand on fait passer, sur de la mousse de platine, un courant d'oxygène et de gaz ammoniac : il se produit une oxydation complète de l'ammoniaque qui se trouve ainsi transformée en acide azotique et en eau :

$$\underbrace{AzH^3}_{\text{Ammoniaque.}} + \underbrace{O^4}_{\text{Oxygène.}} = \underbrace{AzO^3H}_{\text{Ac. azotique.}} + \underbrace{H^2O}_{\text{Eau.}}$$

Boussingault démontra, plus tard, que la formation des nitrates dans la terre ne pouvait être attribuée à la porosité ; bien qu'il eût constaté la présence de l'azote nitrique dans presque tous les terrains, il ne rechercha pas quelle pouvait être la véritable cause de sa formation.

C'est à MM. Schlœsing et Muntz que revient l'honneur d'avoir découvert la marche du phénomène. C'était au moment où l'on recherchait un procédé d'épuration des eaux d'égout que ces deux savants firent cette mémorable découverte. Les sels ammoniacaux en passant au travers du sol donnent des nitrates ; mais cette importante transformation cesse brusquement si l'on chauffe la terre à 110 degrés ou si l'on endort les ferments avec le chloroforme. Ces caractères montrent nettement que la nitrification est bien une fermentation.

Le ferment qui l'opère, ou plutôt l'un des ferments, car il semble y en avoir plusieurs, a été isolé par M. Winodgraski en faisant des cultures dans des solutions dépourvues de matières organiques. C'est un microbe petit, fusiforme, muni de cils vibratiles visibles seulement à un fort grossissement et par l'emploi de réactifs histologiques spéciaux. On l'appelle *nitromonade* ou *monade nitreuse* ; il fait de l'acide nitreux qu'un autre ferment suroxyde et transforme en acide nitrique. Ce deuxième ferment se présente sous forme de bâtonnets anguleux et quelquefois irréguliers ; il est incapable d'oxyder l'ammoniaque.

§ 2.

Les conditions d'existence du ferment nitrique ne sont pas encore parfaitement établies, aussi la biologie de cet infiniment

petit reste-t-elle très incomplète. Il semble cependant que son activité soit subordonnée à des circonstances de milieu absolument nécessaires et à la réalisation desquelles on doit constamment travailler dans la culture. Le milieu doit être meublé et aéré, chaud et humide, continu et légèrement alcalin. En se rapprochant de ces conditions le plus possible, on peut obtenir le maximum de travail et, conséquemment, la plus grande quantité d'azote nitrifié.

La légère alcalinité du sol est particulièrement importante; si le milieu est trop chargé d'humus — c'est le cas des terres tourbeuses ou acides — la nitrification est presque nulle, le ferment travaille très mal. Il ne faut pas croire cependant que la présence du calcaire soit toujours suffisante pour obtenir une bonne nitrification; la terre d'Avilly (Oise) (1) que nous avons étudiée l'année dernière, en offre un exemple manifeste. Bien qu'elle renferme 42 p. 100 de calcaire, ce qui est énorme, les organismes nitrifiants y travaillent médiocrement tout au moins dans les premiers temps, et la quantité d'azote nitrique qui s'y produit dans les conditions ordinaires n'est pas assez forte pour subvenir aux besoins d'une bonne récolte. Par l'addition des sels de potasse on stimule singulièrement la nitrification et on obtient, comme nous le verrons plus loin, en ce qui concerne les terres horticoles, une quantité considérable de nitrates.

Créer un milieu favorable aux ferments du sol n'est pas toujours aisé et facile; il semble pourtant que la plupart des carbonates alcalins et alcalino-terreux aient une action bien marquée, mais différente, suivant la constitution des terres. Dans les nombreuses expériences que nous avons faites, soit sur les sols ordinaires, soit sur les sols riches en humus, c'est le carbonate de potasse qui nous a paru présenter le plus d'avantages et donner le moins d'irrégularités; toutes les fois que nous l'avons appliqué à des doses convenables il a donné des résultats surprenants. Malheureusement c'est une matière peu employée dans la culture, en raison de son prix élevé, et notre travail n'eût pas offert un bien grand intérêt, au point de vue pratique, si

(1) *Comptes rendus de l'Académie des sciences*, tome CXVII, page 670.

nous n'avions réussi à pouvoir remplacer le carbonate de potasse, dans la plupart des cas, par des matières d'une plus faible valeur commerciale.

§ 3.

L'aération est nécessaire au bon fonctionnement des ferments nitriques au même titre que la chaleur et l'humidité. Quand le sol renferme moins de 10 à 15 centièmes d'eau, quand la température est inférieure à 10 degrés, la nitrification se ralentit considérablement. On éprouve beaucoup de difficultés à faire nitrifier une terre après qu'elle a été gelée; même quand on la place dans l'étuve, maintenue à une température de 20 à 25 degrés, la marche du phénomène est toujours irrégulière dans les premiers temps : le ferment semble avoir été engourdi par le froid.

On peut s'expliquer, de cette façon, pourquoi la nitrification est affaiblie, médiocre, insignifiante pendant l'hiver, alors que la température est basse, et aussi pendant l'été, quand la sécheresse est excessive. C'est à l'automne que les ferments déploient le plus d'activité.

Ce fait a été signalé, à plusieurs reprises, par M. Dehérain, notamment dans son mémoire sur *le travail du sol et la nitrification* (1). Dans cette même étude, le savant professeur de Grignon, montre combien on peut activer la nitrification en facilitant l'aération du sol par des travaux répétés ou en empêchant son trop grand dessèchement par des binages fréquents. Après avoir été frappé, à différentes reprises, de la grande quantité d'azote nitrique contenue dans certaines terres, M. Dehérain s'est rappelé de l'idée de la trituration du sol, émise par M. Schlœsing, il y a quelques années. Il a entrepris une série d'essais sur différentes terres; les résultats obtenus sont des plus intéressants et des plus affirmatifs. En émiettant le sol, en le remuant par des labours, en le pulvérisant par des hersages, des roulages ou des scarifiages, on dissémine le ferment nitrique, on le met en contact de particules terreuses inattaquées sur lesquelles il con-

(1) *Comptes rendus*, tome CXVI, page 1091 ; *Annales agronomiques*, tome XIX, page 401.

tinue son travail de destruction et d'oxydation, et on produit ainsi une proportion considérable d'azote nitrique.

C'est peut-être pour cette raison que les horticulteurs se passent depuis longtemps de l'emploi des engrais commerciaux.

Ces considérations générales, ainsi placées au commencement de ce mémoire, quelques succintes qu'elles soient, ou qu'elles paraissent être, seront d'un très heureux concours dans la suite; elles nous permettront d'interpréter plus facilement, avec plus de netteté, les résultats de nos expériences et de suivre pas à pas les développements qu'elles comportent.

Influence des sels de potasse sur la nitrification.

Le sol étant pourvu d'une quantité suffisante et même surabondante d'humus, comment peut-on activer la transformation de ce dernier et le rendre ainsi plus facilement assimilable? C'est cette question que nous allons essayer de résoudre.

Nous avons vu précédemment que l'azote du sol pouvait être assimilé par les végétaux sous trois états:

A l'état d'humate soluble;

A l'état ammoniacal;

A l'état nitrique.

Le procédé le plus rationnel sera incontestablement celui qui permettra du même coup, et en peu de temps, la transformation de l'azote organique en ces trois formes. C'est le carbonate de potasse qui paraît convenir le mieux pour cela :

1° Il dissout immédiatement l'humus et forme un humate de potasse soluble pouvant être absorbé directement par les végétaux, ou susceptible de se transformer rapidement en une forme minérale plus assimilable ;

2° Il accélère, d'une façon notoire, la formation de l'ammoniaque (dont nous avons pu constater la présence dans les terres mises en expérience) soit par une action chimique analogue à celle de la chaux et peut-être plus rapide, plus immédiate, soit en créant un milieu plus favorable au développement des ferments ammoniacaux;

3° Il active singulièrement la nitrification et donne ainsi, en

un temps relativement court, une quantité considérable de nitrates pouvant servir immédiatement, et avec avantage, à la nutrition des plantes les plus variées.

Cette énumération suffit pour montrer le grand intérêt que présentent les sels de potasse. Tous les engrais potassiques sont appelés à jouer le même rôle que le carbonate quand ils peuvent se transformer dans le sol; leur action, un peu moins rapide à cause de cette transformation, est suffisante dans tous les cas et les raisons économiques rendent leur emploi plus avantageux.

Nous allons étudier successivement quels sont les composés, carbonate et sulfate de potasse, qu'il convient d'appliquer aux différentes terres le plus ordinairement employées en horticulture. Nous aurons le soin de montrer dans quels cas, dans quelles circonstances on aura tout avantage à s'adresser de préférence à tel ou tel composé plutôt qu'à tout autre, en tenant compte bien entendu des questions culturales ou économiques.

Les nombreuses expériences que nous allons relater ont toujours été disposées de la même manière et dans les mêmes conditions; les terres bien mélangées au préalable ont été placées dans des vases en verre ou en grès vernis intérieurement; les engrais solubles ont été distribués en dissolution dans l'eau distillée; les nitrates ont été dosés, dans les eaux d'épuisement, par la méthode Schlœsing avec le chlorure ferreux et l'acide chlorhydrique, le bioxyde d'azote a été absorbé par le sulfate de fer.

A. — *Nitrification dans la terre de bruyère.*

I

On désigne plus spécialement sous le nom de terre de bruyère, celle qui se produit dans les landes, les steppes et les bois par la décomposition des plantes mortes et les produits végétaux de toute sorte. Le nom lui vient de la présence des plantes de la famille des éricacées qui caractérisent les landes siliceuses.

Etant donné que la végétation est le fidèle reflet du sol, on peut concevoir, *à priori*, la constitution générale de semblables terrains; le calcaire y fait presque toujours défaut, la majorité des plantes qui y croissent sont calcifuges, la silice et l'humus y abondent. Les terres de bruyère dites siliceuses sont surtout

appréciées par les horticulteurs. Celle que nous avons employée pour nos expériences, provient des environs de Maurepas (Seine-et-Oise). Elle répond à la composition suivante par kilogramme :

Calcaire	2g,85		
Acide phosphorique total.	0 7		
Potasse totale	3 1		
Humus (1)	185 0, comprenant:	Azote.	5.2
		Carbone organ.	92.5

Nous avons appliqué successivement le carbonate et le sulfate de potasse puis un mélange composé de 2.5 p. 100 de calcaire et de doses variables de sulfate de potasse.

L'expérience, entreprise le 20 décembre, a été terminée le 10 février.

L'épuisement ainsi effectué après vingt jours, nous a donné les chiffres suivants :

Tableau I. — *Azote nitrifié, en vingt jours, dans* 1,000 *grammes de terre de bruyère.*

DOSES DE CARBONATE DE POTASSE p. 100.	AZOTE NITRIQUE EN MILLIGRAMMES	EXCÉDENTS
0	24	0
0.1	47	23
0.5	65	41
1.0	94	70
1.5	156	132
2.0	188	164
2.5	238	214
3.0	313	289
3.5	282	258
4.0	348	324
4.5	438	414
5.0	407	383
6.0	375	351

(1) L'humus a été calculé en doublant le carbone organique ; ce dernier a été dosé en traitant la terre, dépouillée de l'acide carbonique des carbonates, par l'acide sulfurique et le bichromate de potasse.

L'action du carbonate de potasse est manifeste ; ce nouvel essai confirme pleinement les résultats que nous avons obtenus déjà sur les terres d'Avilly et de Grignon (1). Il nous montre, en outre, que la dose maximum de carbonate de potasse est variable suivant la constitution du sol, la richesse en humus, l'état de décomposition de cet humus et aussi, probablement, la teneur en calcaire de la terre considérée.

Dans les sols pauvres, on ne peut ajouter que de très faibles doses de carbonate, tandis que dans des terres comme celle d'Avilly, renfermant par kilogramme, 11 grammes d'azote, 68 gr. 4 d'humus et 420 grammes de calcaire, on peut en appliquer 2 à 3 millièmes. Pour la terre de bruyère, la dose est encore plus forte : à raison de 4 centièmes on favorise singulièrement la nitrification. L'excédent d'azote nitrique obtenu est considérable ; en vingt jours d'expérience on peut produire cinq fois plus de nitrate qu'il n'en faut pour une récolte ordinaire.

Visiblement, il n'est pas nécessaire d'appliquer des doses aussi élevées que celles que nous avons employées ; dans la pratique on a rarement besoin de produire brusquement une telle quantité d'azote nitrique, et si l'on fait intervenir, comme facteurs, le temps plus long dont on peut disposer et le moment plus propice que l'on peut choisir, on voit facilement la faible proportion de carbonate qu'il convient d'appliquer pour obtenir la somme d'azote nitrique nécessaire à la culture qu'on veut faire.

II

Les bons effets des différents carbonates sur la nitrification ont été signalés, il y a déjà longtemps, par MM. Schlœsing et Muntz, et plus tard, par M. Robert Warington. Celui-ci essaya comparativement, au laboratoire de Rothamstedt, les carbonates de soude, d'ammoniaque et de chaux. « Le bicarbonate de soude, dit-il, favorise la nitrification tout autant que le carbonate d'ammoniaque et, à doses élevées, tous les carbonates semblent l'entraver. » Nous avons pris connaissance de cet important travail et nous nous sommes décidés à le reprendre en le complé

(1) V. *Comptes rendus de l'Académie des sciences*, t. CXVII, p. 670.

tant par des essais effectués avec le carbonate de potasse dont il n'est fait aucune mention dans les expériences précédentes.

Nos premiers essais, effectués au commencement de l'année 1893 sur une terre de Russie, nous ont conduit aux conclusions suivantes :

« Le carbonate de potasse, à faible dose, favorise sensiblement la nitrification et, après lui, on peut ranger, par ordre d'efficacité, ceux de chaux et de magnésie ; le carbonate de soude n'a pas d'effet bien marqué et celui de lithine est nuisible même quand on l'applique à des doses très faibles. »

Cet essai préliminaire a été le point de départ de nombreuses expériences que nous poursuivons, depuis plus d'une année, sur les terres les plus variées, quant à leur constitution physico-chimique.

Comment les carbonates agissent-ils sur la nitrification?

Pourquoi celui de potasse donne-t-il les meilleurs résultats?

C'est ce que nous allons essayer d'interpréter.

Visiblement, si nous considérons les conditions particulièrement favorables à l'activité des ferments nitriques, les carbonates agissent surtout par leur alcalinité, en créant un milieu tout à fait convenable au développement des organismes nitrifiants, en apportant enfin une base salifiable qui neutralisera les acides nitreux ou nitriques à mesure de leur formation.

Nous pensons cependant que quelques carbonates, et principalement celui de potasse, ont un rôle plus complexe. Nous faisons allusion, ici, à la dissolution de la matière ulmique. Cette idée de dissolution nous permet d'expliquer la supériorité incontestable du carbonate de potasse sur le carbonate de chaux.

Tandis que M. Schlœsing et M. Dehérain, en montrant l'influence prépondérante de la trituration du sol sur la nitrification, cherchent à disséminer le ferment nitrique pour l'amener au contact de particules terreuses inattaquées, nous suivons une méthode inverse. Au lieu de déplacer les ferments, nous solubilisons les matières ulmiques, nous formons un ulmate de potasse capable de se diffuser dans le sol, et de venir se mettre soit à la portée des racines qui peuvent l'absorber directement,

soit au contact des infiniment petits qui vont le transformer rapidement en un composé de première importance pour l'alimentation végétale.

Cette interprétation, bien qu'insuffisamment démontrée, nous paraît tout à fait vraisemblable.

III

Examinons à présent quelle est l'action du sulfate de potasse sur la terre de bruyère. Les expériences entreprises en premier lieu, quoique effectuées en même temps que les précédentes, ont donné des résultats tout à fait contradictoires et bien différents de ceux que nous avons obtenus sur les terres d'Avilly et de Grignon.

Tableau II. — *Azote nitrifié en vingt jours, dans* 1,000 *grammes de terre de bruyère.*

SULFATE DE POTASSE p. 100.	AZOTE NITRIQUE EN MILLIGRAMMES	EXCÉDENTS
0	25	»
0.5	50	25
1.0	19	»
1.5	24	»
2.0	19	»
2.5	20	»
3.0	27	2
3.5	25	»
4.0	29	4
4.5	20	»
5.0	18	»

A quelles causes peut-on attribuer l'insuccès du sulfate de potasse? Si nous nous rapportons aux conditions particulières qu'offre la constitution du sol mis en expérience, nous devons attribuer cet échec absolu à l'absence relative du calcaire dans la terre de bruyère. Si cette assertion est vraie, le sulfate de potasse devra agir efficacement quand il sera associé au carbonate de chaux.

Les expériences suivantes vont nous l'apprendre.

TABLEAU III. — *Azote nitrifié, du 15 janvier au 15 février, dans 1,000 grammes de terre.*

CARBONATE DE CHAUX p. 100.	SULFATE DE POTASSE p. 100.	AZOTE NITRIQUE en milligr.	EXCÉDENTS
0	0	25	»
2.5	0	28	3
2.5	0.25	62	37
2.5	0.50	66	41
2.5	0.75	82	57
2.5	1.0	101	76
2.5	1.5	116	91
2.5	2.0	126	101
2.5	2.5	135	110
2.5	3.0	144	119

TABLEAU IV. — *Azote nitrifié, du 1er février au 1er mars, dans 1,000 grammes de terre.*

CARBONATE DE CHAUX p. 100.	SULFATE DE POTASSE p. 100.	AZOTE NITRIQUE en milligr.	EXCÉDENTS
0	0	26	»
2.5	0	30	4
2.5	0.5	75.6	51.6
2.5	1.0	91.3	65.3
2.5	1.5	107.1	81.1
2.5	2.0	129.1	103.1
2.5	2.5	151.2	125.2
2.5	3.0	173.2	147.2
2.5	4.0	163.8	137.8
2.5	5.0	189	163

La présence du calcaire, en quantité suffisante, rend efficace l'action du sulfate de potasse en déterminant sa transformation en carbonate suivant l'équation :

$$\underbrace{SO^4K^2}_{\text{Sulfate de potasse.}} + \underbrace{CO^3Ca}_{\text{Carbonate de chaux.}} = \underbrace{CO^3K^2}_{\text{Carbonate de potasse.}} + \underbrace{SO^4Ca}_{\text{Sulfate de chaux}}$$

Cette transformation est assez rapide et on peut la montrer facilement. Tandis que le liquide filtrant au travers de la terre de bruyère passe presque incolore, quand on n'a mis que du sulfate de potasse, il est coloré, au contraire, si on ajoute du carbonate de chaux ; la coloration est d'autant plus foncée que la dose de sulfate de potasse, est plus forte. On retombe ainsi dans le cas du carbonate de potasse, dissolvant énergique des matières ulmiques. Il est assez aisé, du reste, de constater cette transformation en caractérisant le sulfate de chaux dans les eaux d'épuisement (1).

L'expérience rapportée dans les tableaux III et IV est particulièrement intéressante au double point de vue pratique et économique. Elle nous apprend comment il convient de déterminer la nitrification dans la terre de bruyère suivant les plantes qu'on veut y cultiver. Ainsi, si on s'adresse à des végétaux qui supportent bien les sels de chaux, on aura tout avantage à provoquer la nitrification par l'emploi simultané ou consécutif du calcaire et du sulfate de potasse dont les effets sont bien satisfaisants et le coût assez modique. Au contraire, si l'on veut cultiver des plantes calcifuges, on est dans la nécessité d'employer le carbonate de potasse ou des cendres non lessivées provenant d'espèces sylvicoles ayant végété de préférence sur des sols granitiques très pauvres en chaux.

L'action du carbonate de chaux sur la terre de bruyère est bien loin d'égaler celle des sels potassiques. Tandis qu'en appliquant 2.5 p. 100 de calcaire — quantité reconnue suffisante pour les bonnes terres ordinaires. — On obtient un excédent de 3 à 4 milligrammes d'azote par kilo de terre, on en produit 51 milligrammes, quand on ajoute seulement 0.5 de sulfate de potasse.

Il importe de retenir, en outre, qu'à des doses même élevées le sufate de potasse favorise encore la formation des nitrates ; il est moins nuisible que le carbonate fort probablement à cause de sa transformation progressive.

(1) *Comptes rendus de l'Académie des sciences*, tome CXVIII (12 mars 1894).

B. — *Nitrification dans le terreau de feuilles.*

I

Quand les feuilles se détachent des arbres, à la fin de l'automne et au commencement de l'hiver, on va les ramasser dans les bois, on les entasse et on les laisse fermenter. La décomposition est assez rapide pour certaines espèces et notamment pour les aulnes, les peupliers et les saules. Après avoir subi de profondes altérations, tous ces débris foliacés donnent une sorte de terreau d'un noir roussâtre, où se retrouvent encore des parties mal décomposées : c'est le terreau de feuilles.

La composition de cette matière est fort hétérogène.

Les feuilles ramassées dans des bois situés en sol calcaire, donnent un terreau, suffisamment riche en chaux, où la nitrification est assez active et assez régulière ; celles qui proviennent des arbres qui croissent dans les terres granitiques fournissent, au contraire, une sorte de terreau qui se rapproche sensiblement des terres de bruyère siliceuses.

On en jugera facilement par la comparaison de ces deux analyses.

TERREAU DE FEUILLES DE MAUREPAS (Sol granitique).			TERREAU DE FEUILLES DE GRIGNON (Sol calcaire).		
Calcaire	(par kilogr.).	3.25	Calcaire	(par kilogr.).	335.6
Humus	—	165	Humus	—	154
Azote	—	4.95	Azote	—	6.1

Voilà un bel exemple d'hétérogénéité ! Voilà un renseignement précieux pour ceux qui voudraient généraliser les résultats obtenus sur tel terreau de feuilles offrant une composition particulière ! Il est bien évident, d'après les données analytiques, que l'action des sels de potasse sera toute différente dans un cas et dans l'autre. Nous pouvons, en nous basant sur les expériences précédentes, prévoir à l'avance quels seront les effets du carbonate et du sulfate de potasse dans le terreau calcaro-humifère de Grignon et dans le terreau silico-humifère de Maurepas.

Le carbonate de potasse sera efficace dans les deux cas ; le sulfate de potasse, au contraire, restera sans action dans le

terreau de Maurepas et donnera d'excellents résultats dans celui de Grignon où il pourra se transformer très facilement.

Nous n'avons pas effectué des expériences avec le terreau silico-humifère, car nous aurions été obligés de répéter tout ce que nous avons écrit sur la terre de bruyère. Nous allons étudier simplement le terreau de feuilles de Grignon.

TABLEAU V. — *Azote nitrifié du 15 février au 1er mars, dans 1,000 grammes de terreau.*

CARBONATE DE POTASSE p. 100.	AZOTE NITRIQUE EN MILLIGRAMMES	EXCÉDENTS
0	62	»
0.25	117	55
0.50	136	74
1.0	161	99
1.5	187	125
2.0	155	93
2.5	124	62
3.0	130	68
4.0	107	45

Le dosage initial de l'azote nitrique était de 54 milligrammes.

L'action du carbonate de potasse est encore bien marquée dans ce terreau malgré la proportion considérable de calcaire qu'il renferme et les sels potassiques qu'il peut contenir. La nitrification, dans les conditions ordinaires, s'y effectue d'une façon régulière; pendant la durée de l'expérience la terre a encore produit 8 milligrammes d'azote nitrique sans addition. Il est probable qu'en donnant, à ce terreau, des brassages fréquents et quelques arrosages on pourrait obtenir une quantité de nitrate suffisante sans avoir recours aux engrais de potasse. Ceux-ci, du reste, dans les terres qui nitrifient convenablement, ont principalement le rôle de stimulants : ils rendent la nitrification plus active, plus prompte.

Nous remarquons, en outre, que la dose maximum de carbonate de potasse est de 1.5 p. 100; au-dessus de cette quantité, la proportion d'azote nitrique décroît sensiblement et d'une façon progressive.

II

L'action du sulfate de potasse est aussi nette, aussi sensible que celle du carbonate. Il est même curieux de remarquer l'analogie que présentent les chiffres obtenus soit avec le carbonate, soit avec le sulfate.

L'expérience entreprise le 15 février a été terminée le 5 mars.

Tableau VI. — *Azote nitrifié, en vingt jours, dans* 1,000 *grammes de terreau.*

SULFATE DE POTASSE p. 100.	AZOTE NITRIQUE EN MILLIGRAMMES	EXCÉDENTS
0	64	»
0.5	99	35
1.0	155	91
1.5	174	110
2.0	187	123
2.5	155	91
3.0	124	60
4.0	111	47

On peut se rendre compte aisément de la transformation du sulfate de potasse en comparant entre eux les tableaux V et VI. Avec la dose de 2 centièmes, on obtient, dans le dernir tableau, une quantité d'azote nitrique équivalente à celle obtenue, dans le tableau V, avec 1.5 p. 100 de carbonate de potasse. Ce fait ne peut aucunement nous surprendre si nous faisons intervenir les poids atomiques respectifs des sels potassiques considérés.

Le sulfate de potasse qui a un poids atomique plus élevé donne, à quantité égale, une moindre proportion de carbonate; c'est ce qui explique son action plus faible, c'est ce qui montre, en outre, pourquoi le sulfate est moins nuisible que le carbonate quand il est employé à même dose.

Nous n'insisterons pas davantage sur ce point dont l'importance est plutôt théorique que pratique. Nous avons, d'ailleurs, démontré la transformation du sulfate de potasse en parlant de la terre de bruyère.

En résumé, il y a plusieurs moyens d'activer la nitrification dans les terreaux de feuilles :

1° Si le terreau fait effervescence avec les acides on peut appliquer avec avantage, dans tous les cas, le sulfate de potasse.

2° Si le terreau est pauvre en chaux, c'est-à-dire s'il ne produit aucune effervescence quand on le traite par l'acide chlorhydrique ou le vinaigre fort, on appliquera le carbonate de potasse ou un mélange de carbonate de chaux et de sulfate de potasse.

3° Si le terreau nitrifie assez bien, il suffira de le remuer par des brassages fréquents et de l'arroser à différentes reprises pour maintenir l'humidité favorable au bon fonctionnement des ferments nitriques.

C. — *Nitrification du terreau de couches. — Composts.*

I

Le fumier de cheval, après avoir servi à la confection des couches, après avoir dégagé une somme de chaleur considérable par une longue fermentation, peut être employé directement à la fumure des jardins ou à la fabrication des composts. C'est ce dernier mode d'utilisation que nous allons étudier principalement.

A l'Ecole de Grignon, M. Magnien destine le fumier de couches à la confection du compost. A cet effet, on le mélange, en proportions égales, avec la terre calcaire du jardin. On dispose ainsi des lits successifs de fumier et de terre ; on donne généralement trois brassages : en hiver, au printemps et en été. La matière obtenue de cette façon est très riche en éléments fertilisants. On l'emploie comme terreau pour la fumure des plantations et des cultures maraîchères.

En raison de la constitution même du fumier et de la nature de la terre avec laquelle on l'associe, le compost nitrifie assez énergiquement dans les conditions ordinaires. Cette manière de procéder nous paraît très rationnelle. « Depuis longtemps déjà, nous dit M. Magnien, je suis cette méthode et les résultats que j'obtiens sont en tous points et à tous égards des plus satisfaisants. »

Le fumier, en effet, renferme une quantité assez notable de

carbonates alcalins que lui apportent les urines des animaux, les brassages répétés que l'on donne au compost activent singulièrement la nitrification, comme l'a montré M. Dehérain, de telle sorte que les conditions les plus favorables au bon fonctionnement des organismes nitrifiants se trouvent réalisées dans la préparation d'une semblable matière.

Le compost de Grignon, qui a servi à nos expériences, présente la composition suivante :

Calcaire	72.5	par kilogramme.
Potasse	3.8	—
Acide phosphorique. . .	4.8	—
Humus.	114.0	—
Azote	9.7	—

Le dosage initial de l'azote nitrique nous a donné 49 milligrammes.

II

La question se présente, à nos yeux, d'une façon un peu différente : il ne s'agit plus de provoquer la nitrification dans une matière qui ne nitrifie pas ou qui nitrifie très mal comme la terre de bruyère ou le terreau de feuilles silico-humifères, il faut simplement accélérer la transformation de l'humus pour que les plantes puissent le mettre à profit plus rapidement ; nous recherchons seulement à abréger le temps de la préparation du com-

Tableau VII. — *Azote nitrifié, du 1er au 15 mars, dans 1,000 grammes de compost.*

CARBONATE DE POTASSE p. 100.	AZOTE NITRIQUE EN MILLIGRAMMES	EXCÉDENTS
0	56	»
0.25	75	19
0.50	93	37
1.0	100	44
1.5	112	56
2.0	155	99
2.5	124	68
3.0	98	42
4.0	93	37

post afin que, dans six mois, par exemple, nous arrivions par les sels de potasse au résultat qui serait atteint en un an ou un an et demi dans les conditions ordinaires.

Les résultats obtenus sont encore des plus manifestes et des plus affirmatifs.

TABLEAU VIII. — *Azote nitrifié, du 1er au 15 mars, dans* 1,000 *grammes de compost.*

SULFATE DE POTASSE p. 100.	AZOTE NITRIQUE EN MILLIGRAMMES	EXCÉDENTS
0	57	»
0.5	93	36
1.0	112	55
1.5	119	62
2.0	136	79
2.5	112	55
3.0	119	62
4.0	99	42
5.0	106	49

L'examen de ces deux tableaux atteste une fois de plus l'efficacité des engrais potassiques. Le compost ainsi préparé donne une assez forte proportion de nitrates puisque le témoin a gagné 7 à 8 milligrammes d'azote en quinze jours. Visiblement, il n'est pas nécessaire d'employer les engrais de potasse quand on ne néglige pas les brassages, bien que ces composés produisent une forte stimulation.

Malheureusement on n'a pas toujours à sa disposition une terre calcaire pour l'associer au fumier de couches. Ainsi, dans les régions granitiques, presque invariablement très pauvres en chaux, on n'arrivera jamais à produire naturellement la quantité d'azote que fournit le compost de Grignon. On retombe alors dans la catégorie des terres silico-humifères qui nécessitent l'application des procédés que nous avons déjà indiqués.

D. — *Nitrification de la terre de jardin.*

I

La constitution des terres de jardin est éminemment variable,

tant au point de vue physique qu'au point de vue chimique. Généralement on recherche de préférence un sol bien constitué, assez léger, assez perméable, condition indispensable pour que les eaux d'irrigations puissent bien s'infiltrer dans les profondeurs, et suffisamment riche en humus.

Il convient, d'une manière générale, de diviser ces terres en deux catégories quant à leur origine géologique. Nous comprendrons dans la première classe celles qui sont d'origine granitique et, dans la seconde, celles d'origine crétacée.

Cette distinction est fort importante au point de vue de l'application des engrais commerciaux en particulier. Depuis quelque temps l'emploi des matières fertilisantes autres que les fumiers et les terreaux, tend à s'introduire dans la grande culture horticole et principalement dans la culture maraîchère. L'emploi exclusif des engrais commerciaux, leur apport en quantité trop forte peuvent occasionner de bien fâcheuses déceptions pour les personnes inexpérimentées.

Il est du plus haut intérêt d'agir toujours avec beaucoup de prudence et de modération.

Pour la terre de jardin, dont la richesse en humus est inférieure à celle des terreaux, l'application des engrais potassiques est plus délicate et réclame plus d'attention. Ici surtout, il importe d'appliquer des doses très modérées si l'on ne veut appauvrir le sol. Les sels potassiques, au même titre que la chaux, peuvent enrichir le père et ruiner les enfants si on n'a le soin d'appliquer de bonnes fumures au fumier de ferme. Plus loin, nous reviendrons sur cette importante question et nous nous efforcerons d'en donner l'explication.

Contentons-nous pour le moment d'étudier la marche de la nitrification, et voyons comment il convient d'appliquer les engrais de potasse sur un semblable terrain.

La terre que nous avons employée répond à la composition suivante au point de vue chimique.

Calcaire	134.5	par kilogramme.
Acide phosphorique. . .	2.6	—
Potasse	1.4	—
Humus.	45.8	—
Azote	4.7	—

Le 1er février nous avons pris 200 grammes de terre et nous l'avons placée à l'étuve dans des verres; le sulfate et le carbonate de potasse ont été appliqués à des doses variables. Au bout de quinze jours nous avons prélevé dans chaque vase un échantillon bien homogène de 100 grammes de terre. On a procédé à l'épuisement méthodique sur cette première partie; l'autre moitié a été épuisée le 1er mars.

Tableau IX. — *Azote nitrifié, du 1er au 15 février, dans 1,000 grammes de terre.*

CARBONATE DE POTASSE p. 1000	AZOTE NITRIQUE en milligr.	SULFATE DE POTASSE p. 1000	AZOTE NITRIQUE en milligr.
0	10	0	11.5
0.5	18	1	19.5
1.0	25	2	27
1.5	36	3	35
2.0	45	4	45
2.5	54	5	57
3.0	36	6	69
4.0	26	8	73
5.0	18	10	68
10.0	15.5	20	60

Tableau X. — *Azote nitrifié, du 1er février au 1er mars, dans 1,000 grammes de terre.*

CARBONATE DE POTASSE p. 1000.	AZOTE NITRIQUE en milligr.	SULFATE DE POTASSE p. 1000.	AZOTE NITRIQUE en milligr.
0	16	0	16.5
0.5	32.5	1	37.8
1.0	45	2	52
1.5	57.5	3	67
2.0	88	4	84.5
2.5	102	5	104
3.0	79.5	6	120
4.0	40	8	145
5.0	25.3	10	155.5
10.0	18.5	20	142

Les chiffres que nous avons obtenus sont consignés dans les tableaux IX et X.

Comme on le voit, les quantités d'azote nitrique produites ont suivi à peu près les mêmes lois que dans le cas de notre expérience sur la terre des bords du Rû de Gally; ces deux sols renferment à peu près la même quantité de carbone organique et présentent la même richesse en calcaire.

Les chiffres sont un peu plus faibles; la nitrification a été moins active probablement à cause de l'influence des saisons. Nos premières expériences sur les terres de grande culture ont été effectuées à l'été et à l'automne, tandis que celles-ci ont été exécutées à la fin de l'hiver.

Il convient de faire remarquer que les doses de carbonate de potasse que nous avons appliquées sont bien inférieures à celles qui ont été distribuées dans les expériences antérieures. La dose maximum est de 25 dix-millièmes; quand on emploie 4 et 5 millièmes la nitrification est bien moins intense, car l'excès de carbonate devient nuisible.

Comme il a été dit plus haut, le sulfate de potasse peut être employé à des doses plus élevées; la terre de jardin en offre en exemple manifeste; il est probable que sa transformation est graduelle et que la quantité de carbonate produite à chaque fois reste inférieure à la proportion nécessaire pour enrayer l'activité des ferments nitriques.

Emploi des cendres sur la terre de bruyère.

Après avoir étudié successivement l'action du carbonate et du sulfate de potasse sur la nitrification des terres humifères, nous avons pensé qu'il pourrait être intéressant, principalement au point de vue pratique, d'essayer les cendres de bois non lessivées.

C'est surtout pour les petits horticulteurs que nous avons entrepris cette dernière expérience.

On aurait pu nous reprocher, en effet, d'avoir fixé notre choix sur une matière d'un prix trop élevé; on aurait pu objecter qu'il n'est pas toujours facile, surtout quand on est éloigné des mar-

chands d'engrais, de se procurer du carbonate ou du sulfate de potasse; c'est pour éviter cette objection, c'est pour que le jardinier des campagnes puisse au même titre que celui des villes profiter de notre travail que nous avons compris la nécessité d'employer les cendres pour remplacer le carbonate de potasse.

Celles que nous avons employées contenaient 13 p. 100 de carbonate de potasse. On les a appliquées seulement sur la terre de bruyère; le tableau suivant rend compte des résultats obtenus, de la quantité de cendres distribuée et de la proportion de carbonate correspondant.

Tableau XI. — *Azote nitrifié, du 20 février au 10 mars, dans 1,000 grammes de terre de bruyère.*

CENDRES p. 100.	CARBONATE DE POTASSE CORRESPONDANT	AZOTE NITRIQUE EN MILLIGRAMMES	EXCÉDENTS
0	0	25	»
1	0.13	44	19
2	0.26	53	28
3	0.39	66	41
5	0.65	90	65
8	1.04	105	80
10	1.30	140	115
15	1.95	185	160
20	2.60	212	187

L'emploi des cendres présente un grand intérêt au point de vue pratique, car il s'agit d'une matière très commune, très répandue, produite partout. Il n'est donc pas difficile de s'en procurer ou d'en fabriquer, surtout quand on doit en consommer des quantités relativement peu considérables.

Elles agissent sur la nitrification grâce au carbonate de potasse qu'elles renferment; elles peuvent agir également sur la végétation par leur acide phosphorique. C'est un double avantage.

Il est du plus haut intérêt d'employer toujours des cendres neuves quand on veut activer la nitrification. Les cendres lessivées, autrement appelées charrées, ont perdu la presque totalité

des sels de potasse et n'ont de valeur que comme engrais phosphaté; on doit les rejeter quand on vise principalement la production de l'azote nitrique.

Il serait téméraire de croire que l'action des cendres se restreint seulement à la terre de bruyère; nous avons la ferme conviction que leur emploi peut être généralisé. On peut les appliquer avec succès sur tous les sols riches en humus, sur les différents terreaux et sur les composts qu'elles ne manqueront pas de bonifier.

Conséquences pratiques. — Conclusions.

Maintenant que nous sommes bien pénétrés, bien saisis de l'action heureuse qu'exercent les sels potassiques sur la transformation des matières organiques azotées de la terre arable, il nous paraît absolument indispensable, au point de vue pratique, d'entrer dans quelques considérations propres à l'application même de ces engrais.

Nous laisserons de côté, bien entendu, l'interprétation scientifique de notre travail qui demande encore, pour être explicite, de nouveaux enseignements et de nouvelles confirmations; nous nous occuperons seulement de la question pratique qui offre, à notre avis, une grande importance.

Ainsi, nous allons examiner successivement comment il convient d'appliquer des engrais de potasse et quelles sont les conséquences fâcheuses que pourrait amener leur emploi abusif dans quelques cas particuliers, en raison de la facilité avec laquelle les nitrates formés, par leur intervention, sont entraînés par les eaux de drainage.

I

On a rarement intérêt, dans la pratique horticole, à produire d'un seul et même coup la proportion d'azote nitrique nécessaire à l'alimentation végétale, surtout quand il s'agit des plantes de pleine terre. Il nous paraît plus sage, lorsque cela est possible, de fournir l'élément azoté peu à peu de façon à ce que le végétal considéré l'assimile au fur et à mesure de ses besoins.

Vous nous répondrez qu'il n'est pas fort aisé de déterminer strictement cette juste proportion; nous le comprenons parfaitement. Mais il est possible cependant de distribuer les engrais en plusieurs fois et d'arriver ainsi, en provoquant des nitrifications successives, à produire la même quantité d'azote nitrique que si l'on appliquait d'un seul coup une dose plus forte de carbonate de potasse par exemple. C'est un point qu'il est permis de réaliser en horticulture, étant donné qu'on ne néglige pas les soins minutieux et délicats que nécessite le développement de certaines plantes.

Quand on a en vue la préparation des composts devant servir d'engrais, ou la préparation des terres destinées à la culture de plantes en pots, il convient de suivre un processus un peu différent.

En raison de cela, nous distinguerons deux modes d'application des sels de potasse :

1° *L'application immédiate.*

2e *L'application progressive.*

Nous adopterons le premier mode toutes les fois qu'il faudra produire en un temps relativement court une forte proportion de nitrate. S'il s'agit de faire nitrifier le terreau de feuilles ou la terre de bruyère pour les destiner ensuite à d'autres cultures, nous pourrons procéder de deux manières, suivant que nous aurons affaire à une grande ou à une petite quantité de terre. Dans le premier cas, on aura soin de prendre, par exemple, la moitié ou le tiers de la terre, de l'additionner de sels de potasse et de provoquer une nitrification énergique. C'est pour faciliter les brassages répétés, c'est pour permettre un meilleur travail que nous recommandons d'agir seulement sur une fraction du tas. Au bout de quelques mois, dans des conditions favorables de température et d'humidité, on aura fabriqué ainsi, si l'on ne néglige pas les soins, une quantité d'azote nitrique bien supérieure à celle qui est nécessaire pour les meilleures récoltes. Il ne restera plus qu'à mélanger ensemble la terre préparée et celle qui ne l'a pas été, pour avoir un terreau riche, suffisamment pourvu d'azote pour subvenir avantageusement à l'alimentation des plantes qu'on se propose de cultiver.

Toutes les fois qu'on dispose d'une faible quantité de terre de bruyère ou de terreau, on a avantage à provoquer la nitrification sur le tas tout entier et non sur une partie.

On recourra de préférence à *l'application progressive* des engrais quand il s'agira des terres cultivées ou ensemencées. C'est le cas des cultures maraîchères sur couche et de la culture des plantes de serre.

Les matières solubles seront distribuées en dissolution dans l'eau par plusieurs arrosages au moins à quinze jours d'intervalle. Nous recommandons aussi cette application pour la préparation des composts. Quand le tas est assez volumineux, la nitrification ne se produit pas avec la même intensité dans toutes les parties; à la partie haute elle est particulièrement intense et active. Le carbonate de potasse très bien retenu par la terre arable ne descend pas dans la partie basse où les nitrates sont entraînés par les pluies et les arrosages. Il est plus avantageux, à notre avis, de répandre une fraction des engrais potassiques après chaque brassage. On est ainsi assuré d'avoir distribué les matières dans la masse tout entière.

II

Examinons maintenant quelles sont les doses qu'il convient d'appliquer. Il n'est pas bien facile de répondre convenablement à cette question que la pratique seule est capable de résoudre. Il est manifeste que les quantités que nous avons appliquées sont trop élevées pour que les praticiens puissent se baser sur nos essais. Nous pouvons cependant indiquer une marche générale.

Pour subvenir aux exigences d'une culture ordinaire qui nécessite en moyenne 100 kilogrammes d'azote par hectare (pesant 4,000 tonnes), il suffit qu'un kilogramme de terre fournisse 25 milligrammes d'azote nitrique pendant tout le cours de la végétation. Or, si nous considérons tous les tableaux que nous avons rapportés antérieurement, nous voyons qu'avec 1 gramme ou 1 gr. 5 de sels de potasse on obtient en quinze ou vingt jours un excédent d'azote nitrique tout à fait satisfaisant; ce qui revient à dire qu'il suffirait d'ajouter 1 kilogramme ou

1 kilogr. 500 d'engrais à 1,000 kilogrammes de terre de bruyère pour obtenir l'élément azoté en quantité suffisante. Si on fait intervenir l'influence des saisons et la durée de l'expérience, on conçoit très aisément la possibilité de diminuer encore les doses. C'est aux horticulteurs qu'il appartient de les déterminer.

Pour la terre de jardin il suffira d'ajouter 2 à 4 kilogrammes d'engrais potassiques à l'are.

C'est à la fin du printemps, pendant l'été ou à l'automne que les horticulteurs auront intérêt à préparer les terreaux destinés à la culture des plantes à feuillage ornemental; comme ils ne négligent pas les arrosages, et qu'ils n'ont pas à subir l'influence capricieuse des saisons, ils ne sauraient craindre de préparer des composts quelque temps à l'avance. Par des arrosages et des brassages assez fréquents ils pourront obtenir de véritables nitrières et utiliser ainsi cet azote organique qu'ils ont souvent tant de peine à rendre assimilable.

III

Nous avons dit plus avant que l'emploi abusif des engrais potassiques pouvait présenter de graves inconvénients dans les terres qui ne sont pas bien pourvues de matières organiques.

Il est facile d'en donner l'explication en se basant sur les expériences que nous venons de relater.

La formation de l'humate de potasse, la transformation rapide des matières organiques azotées du sol dues à l'action heureuse du carbonate de potasse entraînent forcément un appauvrissement manifeste! Si on emploie des doses trop élevées, on fabrique une quantité surabondante de nitrates; ces nitrates, dans les terres exposées aux intempéries, peuvent échapper ainsi que nous l'avons déjà fait remarquer au pouvoir absorbant du sol, être dissous par les pluies et entraînés dans les couches profondes, hors de la portée des racines des plantes qui deviennent ainsi incapables de les assimiler. M. Dehérain, qui s'occupe particulièrement de l'étude des eaux de drainage, a montré quelle quantité énorme de matières fertilisantes on perd, chaque année, dans la grande culture.

C'est la conséquence fâcheuse, le résultat fatal d'une nitrifica-

tion trop intense ou effectuée à un moment inopportun. Il importe donc au plus haut degré, tant au point de vue pratique qu'au point de vue économique, d'éviter de semblables pertes ou tout au moins de les atténuer en appliquant de plus faibles doses. Bien que cette question présente peut-être un intérêt moindre pour l'horticulture que pour l'agriculture, nous avons pensé qu'il était indispensable de la signaler : nous l'avons fait principalement en ce qui concerne la culture maraîchère.

C'est pour ces raisons multiples que nous avons rappelé ce vieil adage en substituant, pour notre cas particulier, le mot potasse à celui de chaux : « *La potasse peut enrichir le père et ruiner ses enfants.* »

Il faut bien retenir cela et ne pas oublier que l'emploi des engrais potassiques n'est vraiment économique que quand il est subordonné à la quantité d'humus, dans les terres riches, et à la fréquence des fumures au fumier de ferme, dans les terres pauvres.

Nous aurions désiré sanctionner, par des expériences sur le terrain, les résultats mentionnés précédemment; il appartiendra aux horticulteurs de poursuivre ces essais pratiques en se basant sur les données suivantes qui découlent de nos expériences :

1° Le carbonate de potasse favorise singulièrement la nitrification dans les terres riches en humus qu'elles soient calcaires ou siliceuses. On peut l'appliquer à des doses relativement élevées sans que son emploi devienne préjudiciable. Il semble toutefois que les doses à employer soient variables suivant la constitution des terres, leur richesse en humus et l'état de décomposition de cet humus.

2° Le sulfate de potasse agit efficacement dans les terres riches en calcaire comme le terreau de feuilles et le compost de Grignon ; dans les sols silico-humifères, il exerce une action tout à fait médiocre si on l'emploie seul ; il produit de bons effets, au contraire, quand on l'associe au carbonate de chaux, la présence de ce dernier paraît indispensable pour faciliter sa transformation en carbonate de potasse.

3° Dans les terres qui nitrifient assez bien, comme les composts calcaires, l'application des sels de potasse n'est pas indis-

pensable. Il suffit de donner des brassages répétés, de bien remuer le sol pour y déterminer une nitrification intense, comme l'a montré récemment M. Dehérain. On peut cependant recourir à l'emploi des engrais potassiques, quand on ne peut donner tous les soins convenables ou quand on veut abréger le temps nécessaire à la bonne confection du compost.

4° Les cendres non lessivées favorisent aussi la nitrification et agissent principalement à la façon du carbonate de potasse ; on peut les appliquer aux terres de bruyère et aux différents terreaux, qu'ils soient d'une nature siliceuse ou calcaire.

5° Il faut éviter d'employer des doses exagérées d'engrais potassiques dans les terres relativement pauvres en humus ; si on veut les maintenir dans un état de fertilité convenable, il est de toute nécessité de subordonner l'emploi des sels de potasse à la fréquence des fumures au fumier de ferme.

Cette étude, sans être terminée, présente une importance capitale ; elle ouvre un champ nouveau à l'application des engrais potassiques dont les effets sur la nitrification, à notre connaissance, n'avaient pas été signalés jusqu'à présent.

Nous serions heureux si ce modeste travail pouvait contribuer, dans une certaine mesure, à atténuer les difficultés inhérentes à la manipulation et à l'utilisation des terres employées en horticulture.

En terminant ce mémoire, nous tenons à remercier publiquement notre savant maître, M. Dehérain, qui a bien voulu nous aider de ses bons conseils, et M. Magnien, qui a singulièrement facilité notre besogne en mettant à notre disposition les différentes terres que nous venons d'étudier (1).

(1) Ces expériences ont été exécutées au laboratoire de chimie de l'École de Grignon.

SOCIÉTÉ NATIONALE D'HORTICULTURE DE FRANCE

CONGRÈS HORTICOLE DE 1894

QUATRIÈME QUESTION

ÉTUDE
SUR LES
MEILLEURS PROCÉDÉS DE FORCAGE
DES PLANTES FLEURIES
MUGUETS, LILAS, ROSES, ETC.,

PAR

LÉON MAUFROY

(à Ferrières).

La Société nationale d'Horticulture de France, en chargeant chaque année un comité d'hommes dévoués à leur mission de l'organisation d'un congrès, aura donné ainsi le meilleur moyen de propager les bonnes notions culturales horticoles; puisque l'accès en est libre à chacun, et le questionnaire ayant mis à l'étude les meilleurs procédés de forçage des plantes fleuries, j'ai cru pouvoir, avec l'assentiment de MM. Bergman, publier ici les notes prises sur ces différentes cultures pendant un laps de temps de près de vingt années où j'ai été à même de les observer.

Messieurs Bergman laissant une initiative assez grande à chaque chef de section, ces cultures ont donc pu être modifiées plusieurs fois jusqu'à ce que l'on soit arrivé à un résultat certain, je ne dirai pas parfait, la perfection n'étant pas de ce monde.

Le nombre des différents genres qui se prêtent à la culture forcée est considérable, ceux qui ont donné des résultats douteux n'ont pas été continués (et ils sont nombreux) : seuls ceux

qui demandent une culture simple et peu coûteuse ont été retenus.

Dans la liste ci-dessous quelques-unes des plantes nommées ne demandent qu'à être avancées en floraison mais, considérant les services qu'elles rendent, j'ai cru utile de les mentionner.

Liste des plantes les meilleures et les plus recommandables pour la culture forcée.

Azalea Indica.
Azalea Mollis.
Azalea Pontiques.
Boule de Neige.
Cytisus racemosus et autres.
Camellia.
Chionantes.
Calla Œthiopica.
Cinéraires.
Deutzia gracilis et autres.
Dielytra spectabilis.
Gardenia Florida.
Helleborus Niger.
Hoteia Japonica.
Hortensia variés.
Hydrangea paniculata.
Lilas Marly. L. Charles X. L. doubles Lemoine. L. Varin.
Libonia floribonda. L. Penrohsiensis.
Muguets.
Œillets remontants.
Pruniers à fleurs doubles.
Pèchers à fleurs doubles.
Pélargonium à grandes fleurs et P. Zonales.
Spirea palmata.
Spirea prunifolia et autres.
Rosiers divers. Rhododendrons variés et Kalmias.
Staphylea colchica.
Violettes de Parme et autres.
Ognons à fleurs (presque tous).
Amaryllis ou Hippeastrum. Type Vittata.
Lilium Harrisii.
Freesia refracta alba. Freesia Leichtlini.
Jacinthes. Tulipes. Scilles. Narcisses, etc.

Les procédés de forçage varient suivant la saison et ne peuvent être les mêmes pour certaines plantes dans le midi de la France que dans la région parisienne.

De même les établissements qui ont souvent trente ou quarante serres affectées à la même spécialité, Roses, Lilas, etc., auront toujours des produits supérieurs à ceux du cultivateur qui, avec une seule serre, sera tenu de donner différents genres fleuris à la même époque. Cependant la réussite sera toujours à celui qui aura le mieux préparé ses plantes, une année souvent même deux ans avant de les forcer. Fleurs coupées ou plantes fleuries en pots devront aussi, avant d'être employées, avoir été mises quelque temps dans un endroit moins chaud que celui où elles ont été cultivées.

Ces deux recommandations sont essentielles.

Les températures indiquées sont celles de jour; elles doivent toujours être pour la nuit de quelques degrés en moins.

STAPHYLEA COLCHICA.

C'est à dessein que j'inscris en tête le Staphylea Colchica, car il devrait se trouver, en hiver, dans chaque maison où on fait la culture des plantes forcées. Sa grande floribondité, la couleur blanche de ses fleurs se rapprochant beaucoup de celles de l'oranger et leur douce odeur en font un arbuste de premier ordre pour le forçage. Le regretté Mallet père, du Plessis-Piquet, quand on visitait son établissement, ne manquait jamais de faire voir ses Staphylea et insistait sur ce point qu'il ne pouvait fournir que la moitié des commandes, venues d'Angleterre, tant ils sont appréciés dans ce pays.

Pour être forcés, en pleine terre en serre, comme le lilas, ils devront être âgés de cinq ans au moins, et plantés dans un terrain plutôt sec qu'humide et bien aéré. Un moyen certain de les faire mettre à boutons est de les remanier, c'est-à-dire de les arracher et de les replanter une année avant de les forcer.

En septembre, on les lève en bonnes mottes et on les met au sec sous un hangar; quelques semaines après, fin octobre, on peut commencer à forcer la première saison.

Les plantes élevées en pots, pour y fleurir, doivent y rester deux ans avant d'être employées; elles seront peu arrosées, à partir de juillet, si on a l'intention de les forcer en octobre.

Les Staphylea fleurissent en serre en pleine clarté, et une température de 15 à 18 degrés centigrades suffit entièrement. Quelques bassinages à l'eau de la température de la serre sont nécessaires dès le début. Au bout de trois semaines, en hiver, de quinze jours, au printemps, les Staphylea sont entièrement fleuris : la durée de leur floraison est au moins d'un mois, plus longue même si on les met en serre froide pour ne les employer qu'à mesure des besoins.

Les pieds de Staphylea qui ont servi au forçage sont mis ensuite à l'abri des gelées et, au printemps, taillés assez courts et remis soit en pleine terre ou en pots ; deux ou trois années suffisent pour les rétablir et être utilisés de nouveau.

LILAS.

Le voyageur qui prend la ligne d'Orléans aperçoit, près de Vitry, des champs d'arbustes qui s'étendent à perte de vue, ce sont des lilas destinés, pour la plupart, à être forcés.

Cette branche de commerce, essentiellement parisienne, mobilise d'importants capitaux, et certains établissements de Montrouge, Montreuil, Belleville, peuvent être regardés comme de vraies usines à produire des fleurs de lilas. Si ce n'était que la vente n'est pas rémunératrice dans certains mois de l'année, ils en fourniraient sans interruption du 1er janvier au 31 décembre.

On conçoit que, dans de telles conditions, leurs produits échelonnés, plusieurs serres par série, soient supérieurs à ceux obtenus dans une seule et même serre où les degrés de diverses floraison du Lilas sont réunis par petite quantité et soumis à la même température.

Cependant, la réussite sera toujours au Lilas ayant subi une bonne préparation : elle exige une certaine expérience que l'on n'acquiert qu'à la longue, souvent à ses dépens.

Les touffes de Lilas de Marly doivent avoir de cinq à six années, et même plus, pour pouvoir être forcées avec succès. Si

c'est en octobre ou novembre qu'on veut les avoir en fleur il aura fallu, dès l'année précédente, les remanier afin d'obtenir un bon chevelu et les mettre à boutons; ils sont arrachés au mois de septembre avec de bonnes racines : toutes les branches dépourvues de boutons à fleurs sont supprimées à l'exception seulement de quelques unes qui sont destinées à fournir les feuilles nécessaires pour accompagner les fleurs. Dans la variété de Marly les boutons floraux, de couleur brunâtre, sont souvent des sujets qui aiguillent, c'est-à-dire donnent des thyrses maigres et se tenant mal, tandis que ceux d'un jaune paille accentué et bien renflés à la base, ne donnent presque jamais de déception.

Les touffes bien nettoyées, comme il a été dit, sont mises sous un hangar, au sec, où elles sont visitées très souvent, car pour les avoir bonnes, pour les premières saisons elles doivent être desséchées, fanées même, mais cependant pas au point que les boutons se trouvent atrophiés, car dans ce cas, mis à la chaleur, ils noirciraient et tomberaient; cette préparation doit être au moins de cinq semaines avant la rentrée en serre.

La serre à forcer doit être enterrée de 50 centimètres et munie d'un bon chauffage pour que par les plus fortes gelées une température de + 30 degrés centigrades puisse y être maintenue. Un sentier à claire-voie, au milieu de la serre et exhaussé de 30 à 40 centimètres afin de pouvoir dominer les lilas, est très utile. La hauteur de la serre variera suivant que l'on a l'intention de se servir de lilas plus ou moins hauts, en général trois mètres suffisent. L'endroit réservé aux Lilas sera garni de terreau léger afin qu'ils y puissent être facilement enterrés, ils y sont plantés en pleine terre et les racines très peu recouvertes. Longtemps on a cru qu'une obscurité complète était nécessaire pour obtenir du beau lilas blanc, mais les cultivateurs ont reconnu depuis que la chaleur seule y jouait le rôle principal : dans la plupart des établissements cités plus haut, un fort lattis qui laisse passer une clarté diffuse est généralement admis sur les châssis de la serre. Les lilas avant d'être plantés en serre sont mis dans un bassin rempli d'eau mais de manière que les racines seules soient mouillées, ils y restent deux ou trois

heures et sont arrosés à fond dès la rentrée en serre. Les premières saisons demandent plus de chaleur que celles forcées en février, il faut environ de + 22 à 28 degrés centigrades, plus on chauffera, moins les plantes exigeront d'obscurité.

Très souvent il arrive que la température est augmentée pour une saison que l'on veut avoir à une date fixe, elle peut aussi être ralentie quand on trouve que les lilas seront fleuris avant l'époque voulue.

Les boutons à fleur ne présentant pas une belle apparence sont supprimés dès qu'ils ont atteint quelques centimètres de haut ainsi que ceux à feuilles qui poussent sur les différentes parties des touffes de lilas. Des bassinages avec l'eau à la température de la serre sont nécessaires plusieurs fois dans la journée, car l'air doit y être saturé d'humidité sans toutefois mouiller l'extrémité des lilas; en général, dix-huit à vingt-deux jours suffisent pour les avoir bien fleuris. On coupe les tiges de lilas selon le degré plus ou moins avancé de leur floraison et on les met dans l'eau, dans un endroit pas trop éclairé, où la température n'est pas supérieure à + 8 à 10 degrés centigrades.

Depuis quelques années la mode a consacré le lilas rouge en hiver, il s'obtient en serre bien éclairée, en chauffant très peu : + 12 à 15 degrés centigrades et en aérant toutes les fois que la température le permet, même au besoin en mettant devant les prises d'air quelques morceaux de paillassons afin que le vent froid ou la gelée ne pénètrent pas dans la serre; comme on chauffe moins il faut plus de temps pour le faire fleurir, cinq ou six semaines sont alors nécessaires; il s'obtient de préférence avec le Lilas Charles X, le Marly donne des fleurs moins colorées.

Les Lilas cultivés en pots pour l'ornementation des serres ou la garniture des appartements : Charles X, Varin, et autres variétés se traitent de la même façon. Les Lilas de Marly en touffes, ayant servi au forçage, ne sont guère cultivés après, car ils demandent de cinq à six années pour se rétablir, ceux forcés en pots se refont très bien et servent de nouveau au bout de deux ou trois ans.

BOULE DE NEIGE.

Quoique le lilas lui soit supérieur à bien des points de vue, en culture forcée, la Boule de neige n'est cependant pas sans valeur et ses fleurs sont très recherchées pour les garnitures d'appartement.

Sa culture, en pots, est la même que celle du Staphylea.

Elles sont d'une très longue durée, une fois fleuries, et on compte quelquefois, sur des arbustes qui n'ont que 40 à 50 centimètres de haut, jusqu'à vingt et trente fleurs. Ils fleurissent comme les Staphylea en pleine lumière et à la même température.

Ceux forcés en pleine terre, dans la serre, demandent la même préparation que les Lilas, avec quelques degrés de chaleur en moins.

Si on est à même de les aérer un peu, pendant le forçage, les fleurs n'en seront que plus belles.

Dès que les touffes sont plantées en serre, l'extrémité des rameaux doit souvent être supprimée afin que les boutons à fleurs se développent plus facilement. Pendant la période de forçage, les pucerons verts font souvent leur apparition sur l'extrémité des jeunes pousses, il faut, avec quelques seringages à l'eau de pluie, s'en débarrasser dès le début, et, s'ils résistaient, ajouter à l'eau un peu de nicotine, mais seulement si les fleurs ne sont pas trop avancées Dans le cas où ce traitement ne suffirait pas à les faire disparaître, il ne faut pas hésiter à sacrifier les branches attaquées ou même les pieds.

Il faut tenir les fleurs ou les plantes, pendant quelque temps, dans un endroit moins chaud avant de les employer.

Au bout de trois années, les pieds peuvent être forcés à nouveau.

MUGUET.

Le muguet de culture forcée est aussi, à Paris, l'objet d'un commerce important, à voir aux étalages des fleuristes, en décembre, ces superbes potées de quinze à vingt grappes

de fleurs chacune, on a peine à reconnaître l'humble muguet des bois.

Ils proviennent à l'état de griffes exclusivement de la Hollande et de l'Allemagne. Les essais qui ont été souvent faits en France pour arriver à les cultiver en vue du forçage, n'ont jamais donné de bien bons résultats.

Dès leur arrivée, les griffes sont taillées à environ 8 centimètres du col pour les premières saisons; pour les suivantes, on les tiendra un peu plus courtes. Soit qu'on veuille les forcer en pots ou en pleine terre en serre, on les réunira par petites poignées de quinze à vingt griffes, dans lesquelles on intercalera un peu de vieux sphagnum ou de terre légère, en ayant bien soin de ne pas couvrir l'extrémité des têtes: on ligature ou on les met en pots et ils restent enterrés sous un châssis à froid jusqu'à ce qu'on les emploie. Les plus belles fleurs se reconnaissent à l'avance à la grosseur inusitée des griffes, qui sont presque rondes; on peut en faire un choix à part, si l'on veut avoir quelques belles saisons spéciales. Le forçage ne commence guère que vers la fin de novembre: plus tôt, il donne des résultats incertains.

La serre à forcer le muguet doit être basse, bien exposée et éclairée. Mais, à moins d'en faire l'objet d'un commerce spécial, une serre à multiplication peut suffire.

Qu'il soit dit une fois pour toutes que, dans cette culture, une chaleur de fond de + 28 à 30 degrés centigrades est indispensable. Mais cependant, pour les dernières saisons, elle doit être beaucoup moins forte. La serre doit être tenue très humide; c'est, en somme, le cas de toute serre à multiplication.

Les pots ou poignées de muguet, préparés comme il a été dit plus haut, sont enterrés dans de la sciure de bois dans les châssis de la serre et arrosés abondamment, pas cependant au point que la décomposition s'y mette, ce qui arrive quelquefois si les arrosages sont donnés sans motifs. L'extrémité des griffes ne doit pas être couverte par la sciure de bois, mais par 5 ou 6 centimètres de mousse que l'on tient humide, en ayant soin de l'ôter chaque fois que l'on arrosera. L'eau employée doit nécessairement être à la température de la serre. Dès que les

pousses atteignent quelques centimètres de hauteur (6 à 7), on retire les poignées ou les pots de muguet pour mettre les unes dans de petites caisses garnies de sciure, et les autres sur une tablette de serre, où se fera la floraison.

Des seringages, de temps à autres, rendent les plantes plus fermes. L'endroit de la serre où les muguets fleurissent doit, pendant les rayons solaires trop chauds, être ombré avec quelques claies légères, mais sans intercepter la lumière. Quand arrive la fin de février, les muguets qui, jusque-là, étaient fleuris sans feuilles, commencent à en être pourvus abondamment, au point que, quelquefois, il est utile d'en supprimer une partie, afin de dégager les fleurs.

ROSIERS.

Les Roses sont tellement recherchées, les variétés en sont si nombreuses et les cultures si différentes d'une contrée à une autre, qu'il faudrait un volume entier pour en parler en détail: dans le cadre forcément restreint de ces notes, on ne donnera que les deux méthodes les plus employées à Paris et aux environs.

La culture forcée en pots et celle de pleine terre en serres ou bâches.

Culture en pots. — En octobre ou novembre, les rosiers qui, pour la plupart, sont achetés chez les spécialistes des environs de Paris, sont rempotés en pots de 14 à 16 centimètres dans un mélange de terre de gazon 3/4, 1/4 de terreau de couche et une petite quantité de sable graveleux. La terre doit être tassée fortement dans les pots, et un bon drainage donné à chaque plante.

Ils sont taillés immédiatement et mis à l'abri sous châssis à froid. En avril, époque où la végétation commence à se faire sentir, on régularise la taille selon les variétés, et les rosiers sont enterrés au ras du pot, en terre légère, dans des planches préparées à l'avance; une bonne précaution à prendre est de renverser un godet de 8 centimètres dans le fond de chaque trou où les rosiers doivent être placés et de les poser dessus.

Les arrosages fréquents donnés en été ont vite fait de décom-

poser la terre si l'eau séjourne dans les pots; en employant cette méthode, on est certain d'obtenir un bon résultat. En mai-juin, les pousses qui se présentent mal sont supprimées, on ne conserve que celles que l'on croit bonnes à former de bons rameaux à fleurs et seulement cinq à six sur chaque rosier. De juillet en août, quelques arrosages à l'engrais liquide, purin ou analogue, assurent une bonne végétation, un bon paillis mis en juin et renouvelé même dans le courant de l'été est très nécessaire, car la végétation doit donner, dans une période de temps très courte, des plantes qui, autrement, mettraient plusieurs années pour arriver à cet état.

Les soufrages, toujours préventifs, seront donnés très souvent, surtout à partir d'août. Les bassinages donnés le soir, quand la chaleur a été trop forte dans la journée, ne font qu'accroître la végétation. Dans le courant de l'été, les boutons à fleurs seront supprimés; on pourra les laisser en automne, afin que le bois s'aoûte bien.

En septembre, on commence à rentrer sous un hangar les rosiers que l'on destine à être forcés en première saison.

Les serres à forcer les rosiers sont presque toujours à deux versants, et, en général, peu élevées, bien éclairées, et, autant que possible, à moins d'un froid intense, n'être pas couvertes la nuit par des paillassons. Les pots de rosiers y sont enterrés et la température, dès le début, doit être peu élevée, + 10 degrés; on l'amène progressivement jusqu'à + 22 degrés, quand les roses sont prêtes à fleurir et si l'on rentre une seule espèce de la même saison. Elle devra forcément varier si plusieurs séries de plantes y sont mises successivement. En hiver, l'air doit être donné avec beaucoup de ménagement, et, au contraire, avec abondance quand les beaux jours du printemps arrivent; tout cela est affaire de tact et ne peut guère être expliqué en détail.

La serre à Rosiers doit toujours être saturée d'humidité; les bassinages doivent être faits, la majeure partie du temps, entre les rosiers et non sur les plantes quand le soleil est trop fort.

Quelques arrosages à l'engrais à base de potasse, donnés quand les roses sont en boutons, ne font qu'accentuer le coloris.

Les Pucerons verts et le blanc des Rosiers sont évités presque

toujours par l'humidité de la serre; néanmoins, il est toujours bon de donner quelques soufrages préventifs et enduire les tuyaux de chauffage de nicotine, afin que les vapeurs qui s'en dégagent détruisent les pucerons. Il faut aussi visiter avec soin les boutons de rosiers, afin de détruire les chenilles qui souvent s'y cachent, surtout à partir du printemps.

A partir de février-mars, les rayons solaires deviennent très ardents, on les modère au moyen de quelques toiles très claires, mais seulement pendant quelques heures de la journée.

Les cultivateurs des environs de Paris commencent presque tous leur première saison avec la variété la Reine; elle est la plus employée en hiver, jusqu'à ce que le Captain Christy, Madame Boll, La France, Paul Neyron, Baronne de Rothschild, etc... viennent lui succéder.

La culture en pleine terre en serre ou en bâche chauffée est très pratiquée aussi; elle donne des rameaux plus vigoureux que les roses cultivées en pots, les fleurs se distinguent très facilement des autres et sont très recherchées par les fleuristes.

Que la plantation soit faite avec des Rosiers francs de pied ou greffés sur racines d'églantiers, elle devra toujours avoir été faite au moins deux ans avant que les rosiers soient forcés.

Le terrain aura dû, avant, être défoncé et bien fumé, et, de préférence, être de terre franche, avec un sous-sol très perméable.

La longueur et la largeur des plantations sont calculées afin que les bâches s'adaptent bien dessus, mais en ayant soin de réserver dans la partie inférieure des bâches la place nécessaire pour le tuyau de chauffage, qui doit être peu compliqué, afin de pouvoir, ainsi que font la plupart des fleuristes, le monter et démonter soi-même plusieurs fois durant le courant de l'année.

La première saison forcée en pleine terre en serre ou bâche a lieu généralement en janvier. Dès le mois de novembre, les rosiers auront dû être taillés et labourés à la fourche; coffres et châssis disposés sur les bâches afin de les préserver de la neige et des plus fortes gelées, les coffres entourés de réchauds de fumier sec ou mélangé de feuilles.

Les saisons forcées en février-mars peuvent très bien l'être au

moyen de réchauds de fumier mélangé de feuilles, dont on entoure les coffres et que l'on remanie de temps à autre de manière que la température ne descende pas au-dessous de + 14 degrés centigrades. La taille pour les rosiers forcés en pleine terre en bâches ou serres diffère de celle donnée à ceux en pots et varie essentiellement selon les variétés.

Les Rosiers Général Jacqueminot par exemple, taillés à 30 ou 35 centimètres et courbés au moyen de crochets en fil de fer, émettent sur chaque rameau sept à huit yeux, on en conserve trois ou quatre et on supprime les autres. D'autres variétés comme Paul Neyron, taillées à cinq ou six yeux, émettent des tiges à fleurs de 60 à 70 centimètres qui sont très recherchées; on ne conserve habituellement qu'une fleur sur chaque rameau, les autres sont supprimées dès leur apparition, ce qui augmente d'autant la grosseur des fleurs. Les bassinages en hiver en bâches chauffées doivent être peu fréquents et l'air toujours donné du côté opposé au vent, car il suffit d'un mauvais courant d'air pour que les pucerons viennent envahir les rosiers.

Si cela arrivait quand les Rosiers sont en fleurs, il faut, avec un petit pinceau trempé de nicotine, en débarrasser chaque tige; ce moyen un peu primitif, a l'avantage de ne pas salir les roses, ni leur communiquer aucune mauvaise odeur.

En général, les roses sont coupées le matin, quand elles sont près d'épanouir et mises au frais dans un endroit obscur; sans cette précaution, elles seraient vite passées.

Les Rosiers forcés en pleine terre doivent rester une année ou deux au repos avant de l'être à nouveau, le même temps est nécessaire aussi à ceux cultivés en pots.

Bien des choses seraient à citer encore sur cette culture, mais chaque cultivateur trouvera toujours à améliorer son travail, l'expérience est encore la meilleure des méthodes connues.

RHODODENDRONS.

La culture forcée des Rhododendrons n'a rien de compliqué, ils demandent une bonne chaleur humide obtenue par de fréquents bassinages; peu élevée dès le début, elle doit être de

+ 25 degrés centigrades lorsque les plantes commencent à fleurir.

Les arrosages doivent être donnés avec soin et de temps en temps les plantes dépotées afin de s'assurer que la terre est mouillée entièrement. Pour les fortes plantes, au lieu d'être mises en pots, on les arrache en mottes à l'automne, on les mousse en ayant soin de bien ligaturer à peu près dans les mêmes conditions que si elles étaient expédiées, et on les rentre en serre froide ou orangerie, pour les préserver de la gelée, où elles sont prises à mesure des besoins.

Ce procédé est d'autant meilleur que les Rhododendrons sont plus faciles à utiliser pour les garnitures. La mousse suffit pour retenir l'eau des arrosages, et on peut, au besoin, tremper les plantes dans un bassin de la serre.

Les Rhododendrons se forcent très bien aussi dans un coffre entouré de réchauds de fumier mélangé de feuilles que l'on remanie deux ou trois fois, en ayant soin toutefois de les transporter à une température un peu plus sèche dès que les boutons commencent à s'ouvrir.

Les trois variétés suivantes se forcent à partir de novembre : Boule de Neige, Madame Wagner, Impératrice Eugénie.

Les suivantes, un peu plus tard : Altaclarense, Madame Masson, Rembrandt, Prince Camille de Rohan. Elles sont loin d'être les seules à forcer, mais elles peuvent l'être en toute sûreté.

Les Azalées Mollis, Pontiques et Kalmias latifolia demandent la même culture forcée que les Rhododendrons avec un peu de chaleur en moins + 12 degrés à + 18 degrés C. et aussitôt les plantes fleuries les tenir dans une serre de + 8 degrés à + 10 degrés C. Elles s'accommodent très bien aussi d'être moussées comme il a été dit pour les Rhododendrons.

AZALÉES DE L'INDE.

MM. Duval et Truffaut, deux maîtres dans la culture des Azalées, ont plusieurs fois décrit dans les journaux horticoles les soins qu'elles réclament et les meilleures variétés à forcer.

Toutefois, comme ce sont en partie les plantes les plus recher-

chées pour leur floraison de décembre en juin, on ne peut donner ces notes horticoles sans en dire quelques mots.

Presque toujours les jeunes plantes préparées dans les établissements spéciaux se forcent avec plus de facilité que celles que l'on a cultivées plusieurs années, elles arrivent couvertes de boutons et pleines de vigueur.

Le rempotage a lieu aussitôt dans des pots plus petits que grands et après avoir été mouillées plusieurs fois de suite au besoin trempées dans l'eau d'un bassin, on les transporte sous châssis froid ou en serre, dès que les premières gelées sont à craindre.

Dès le 15 novembre, les variétés les plus hâtives sont mises à une température de + 15 degrés pour être augmentées graduellement + 25 degrés; les bassinages sont donnés à l'eau de la température de la serre au moins deux ou trois fois par jour, mais jamais quand le soleil donne sur les plantes; les arrosages aussi sont donnés comme il a été dit pour les Rhododendrons. Très souvent, les jeunes pousses se développent avant les boutons à fleurs, il faut les supprimer.

Les saisons de février à mars demandent moins de chaleur que les premières. Elles ont besoin d'être aérées et ombrées par le soleil trop ardent.

Les variétés suivantes se forcent en première saison :

Sigismond Rucker, Deutsch Perle, est très estimée par sa grande précocité et ses fleurs semi-doubles d'un beau blanc mat Pauline Mardner, Madame de Kerkchove, Punctulata.

Deuxième saison :

Madame Vandercruyssen, Dame Mélanie, Phœbus, Borsig, Camille Vervaene et tant d'autres. L'azalea liliflora n'est plus guère cultivé que pour les fleurs coupées.

CAMELLIA.

Les Camellia ne sont jamais soumis à une culture forcée proprement dite, une chaleur + 8 degrés à 10 degrés C. suffit pour les avoir en fleurs de novembre en avril; la plupart sont cultivés en pleine terre. Si, pour une cause quelconque, on désire avancer

la floraison il faudra augmenter la chaleur graduellement sans dépasser + 15 degrés C.

La serre doit être tenue humide, sans pour cela que les boutons soient atteints par l'eau des bassinages donnés autant que possible avec de l'eau de pluie. La variété Alba Plena est la plus cultivée pour le forçage en pots, aussi se trouve-t-elle en fleurs à partir de novembre chez les grands fleuristes parisiens.

La culture en pleine terre, et les soins que réclament les Camellias dans le courant de l'année étant en dehors du programme donné, il n'y a pas lieu de la décrire ici.

GARDENIA.

Si j'ai assimilé les Gardenia aux plantes forcées, c'est que leurs fleurs sont recherchées partout et que sans installation spéciale, avec une simple bâche chauffée au thermosiphon, on peut avoir une abondante floraison de février en juin et de septembre en décembre.

En juin, les plantes qui étaient en pleine terre dans la bâche sont relevées, taillées assez courtes et soigneusement lavées, on les rempote et on les place sur couche avec une bonne chaleur de fond, on ombre fortement sans donner d'air. Dès que les racines commencent à tapisser les pots, on aère en augmentant graduellement jusqu'à ce que les châssis soient enlevés, ce qui a lieu environ six semaines après. Les bassinages à l'eau de pluie doivent être fréquents.

Dès que les châssis sont enlevés, on ombre très peu et seulement par le plus fort soleil, afin que les plantes se mettent à boutons.

En septembre, on dispose une couche de peu d'épaisseur dans la bâche chauffée, elle est garnie de quelques centimètres de racines provenant des terres de bruyère, on met par-dessus 12 à 15 centimètres de compost, moitié terreau de feuilles et moitié terre de bruyère.

Les Gardenias mis en pleine terre commencent à fleurir vers le 15 septembre jusqu'en décembre. La chaleur doit toujours être de + 15 degrés à 20 degrés C.

En décembre, les plantes sont mises au repos jusqu'en janvier; à cette époque, on nettoie de nouveau comme il a été dit en premier et on augmente la température; si le chauffage ne suffit pas, la couverture devra y suppléer.

A cette époque, le soleil est quelquefois très ardent, une toile très claire suffit pour garantir les plantes en fleurs. Les jeunes pousses qui accompagnent les boutons sont pincées au-dessus d'un œil, sous peine de les voir tomber quand ils sont prêts d'épanouir.

CYTISUS RACEMOSUS.

Il faut trois années environ pour obtenir un Cytisus bon à être forcé, mais leur beauté s'accentue d'année en année; et les plantes atteignent souvent douze à quinze années et même plus. Quoique la reprise des boutures en soit assez capricieuse, faites en août à froid et sous cloches à l'ombre, elles donnent de bons résultats, elles sont rempotées en petits godets et mises sous châssis froid.

Dès la fin de mai, les jeunes boutures et les plantes qui ont fleuri précédemment sont taillées très courtes et plantées en pleine terre, dans un compost de terre de feuille, un tiers, et terre de bruyère, deux tiers.

Il ne faut pas craindre de leur donner deux ou trois pincements, la floraison n'est que plus régulière, à moins que l'on en destine quelques-uns pour donner de longs rameaux à fleurs pour les garnitures des vases et gerbes fleuries. Les Cytisus sont rempotés en septembre dans des pots plutôt petits que grands. En octobre, dès que les premières gelées apparaissent, ils sont mis en serre froide. Le forçage commence en janvier et + 12 à 14 degrés C. sont suffisants; plus élevée, la chaleur leur fait perdre cette belle couleur jaune d'or qui les fait tant rechercher et les fleurs se tiennent mal; ils ne demandent pas de bassinages et craignent les arrosages trop fréquents ainsi que les engrais.

DEUTZIA GRACILIS.

Le Deutzia gracilis est à ajouter au nombre des meilleures plantes à forcer et, d'avril en juin, ils sont très répandus sur les

marchés aux fleurs. La multiplication des boutures en août est tellement facile que tout le monde peut la faire avec succès. Un Deutzia bon à être forcé doit avoir trois ans environ et avoir été cultivé en pot pendant un an. Les fleurs sont toujours plus belles que sur ceux relevés dès l'automne et forcés de suite. En septembre on les met au sec sous un hangar, et le forçage commence pour les premières saisons en novembre et décembre. La chaleur doit être de + 18 à 20 degrés C. Trois semaines suffisent pour les avoir fleuris. Pour les premières saisons, il est de nécessité de pincer environ d'un centimètre l'extrémité des Deutzia. Sans cette précaution, la plupart des boutons à fleurs n'ouvriraient pas. Bien souvent les pieds de Deutzia qui ont été forcés ne sont plus utilisés, on les plante alors en pleine terre comme touffes d'agrément.

HOTEIA JAPONICA.

L'Hoteia, plus encore que le Deutzia gracilis, est recherché pour ses fleurs en hiver et les saisons peuvent se succéder jusqu'en juin. Les touffes préparées en vue du forçage doivent avoir de trois à quatre années, elles sont rempotées en septembre-octobre et abritées sous châssis froid. Les premiers Hoteia que l'on force à partir de décembre demandent à être mis sur une petite couche tiède pendant quelque temps ; dès que les jeunes pousses atteignent 7 à 8 centimètres, on les rentre en serre à + 18 à 22 degrés C.

Ils doivent être arrosés abondamment, et pour assurer une bonne floraison, au moins trois ou quatre fois avec de l'engrais liquide durant le cours de la végétation. L'air doit être donné aussi dès que la température le permet.

Les plantes qui ont fleuri seront divisées et mises en planches dans de la terre de bruyère ayant déjà servi à d'autres cultures. Les Spirea Palmata demandent les mêmes soins de culture forcée.

PRUNUS JAPONICA FLORE PLENO.

Les pruniers à fleurs doubles ne se forcent plus comme ils l'étaient il y a quinze ou vingt ans. Est-ce à cause de la durée relative de leurs fleurs ?

Rien n'est cependant plus gracieux quand ils ont été bien cultivés, de les voir en fleurs en février et mars. Ils restent deux ou trois années en pots avant de les forcer et ne demandent pas d'être rempotés souvent. On les rentre sous un hangar en hiver, où on les met en jauge. On force à partir de janvier à + 12 degrés à 15 degrés C.; trois semaines après ils sont en fleurs. Peut-être est-il bon de rappeler ici que les Pruniers à fleurs doubles reprennent parfaitement de boutures que l'on prend à l'état herbacées sur les pieds soumis au forçage; repiqués sur couche chaude, on peut les mettre en pleine terre l'été et, au bout de trois années, elles sont déjà couvertes de boutons à fleurs.

Les Pêchers et Cerisiers à fleurs doubles, les Spirea Prunifolia, les Weigelia, les Chionanthus, se forcent de la même façon, à quelques détails près.

HORTENSIA ET HYDRANGEA.

Les spécialistes parisiens en font un commerce important et, en février, les Hortensia fleuris commencent à faire leur apparition sur les marchés aux fleurs jusqu'en septembre.

Le procédé suivant a toujours donné de bons résultats comme culture préparatoire. Les Hortensia mis dans la serre à forcer émettent à leur base de jeunes pousses que l'on enlève avec un petit talon. Mises sur couche chaude, elles reprennent avec facilité.

Le premier rempotage avec un pincement a lieu en avril, le second en juin; dans des pots de 12 centimères, troisième rempotage en août pour les plantes les plus vigoureuses et pots de 14 centimètres. Tous ces rempotages sont faits en terre de Bruyère deux tiers, un tiers terre feuille, une petite quantité terre gazon.

La deuxième année, les Hortensias sont taillés en avril et mis en pots de 16 centimètres. En automne, ces plantes sont constituées de manière à donner huit ou dix corymbes de fleurs.

Le forçage commence en décembre à + 18 degrés à 20 degrés C.; il faut six semaines au moins pour les premières saisons avant de les avoir bien fleuris; quelques arrosages à l'engrais liquide,

purin très étendu d'eau donnent une bonne vigueur aux plantes. Les jeunes boutures faites en août avec des yeux à fleurs et reprises sur couche tiède, rempotés en pots de 10 centimètres, se forcent très bien au printemps et donnent des corymbes de fleurs énormes.

Les Hydrangea, quant aux soins du forçage, se traitent de la même manière que les hortensia.

CALLA ŒTHIOPICA.

Pour obtenir de bons Calla à forcer dès le mois de décembre, la culture en plein air et pleine terre est indispensable. Dès le mois de juillet on dépote les plantes, et on classe les bulbes par grosseur en ayant soin de supprimer tous les caïeux qui nuiraient à une bonne végétation ; on les coupe à 8 ou 10 centimètres du collet, et on plante à deux près l'un de l'autre dans une planche préparée à l'avance et garnie d'un compost de un tiers, terre de gazon, un tiers terre de bruyère et un tiers terreau de couche.

La végétation commence quinze jours après, activée par de fréquents binages et de copieux arrosages. Vers la fin de septembre, les Calla ont 20 à 25 centimètres de haut, on les rempote dans des pots de 16 à 18 centimètres et dans le même compost que pour la pleine terre, ils restent à l'air libre jusqu'aux premières gelées blanches. En décembre, sur plusieurs plantes, les boutons apparaissent, on rentre les Calla les plus avancés en serre à + 12 et 15 degrés C., on les tient très humides et l'air est donné chaque fois que la température du dehors le permet, les saisons se succèdent jusqu'en juin.

Cultivés ainsi, les Calla ont souvent cinq à six belles spathes fleuries à la fois. Les Calla qui ont servi au forçage restent à l'état de repos jusqu'au moment où on les plante, c'est-à-dire juillet.

DIELYTRA SPECTABILIS.

Son port élégant, ses fleurs d'une couleur si fraîche en font une plante qu'on utilise dans toutes les décorations florales.

Pour le préparer au forçage, il doit être cultivé une année en pots en fortes touffes et le mettre l'hiver à l'abri des intempéries. Rentré en serre tempérée et bien éclairée à + 10 à 12 degrés C., la végétation commence aussitôt; mis à une chaleur plus élevée, ses fleurs n'ont plus le coloris si frais qui les distingue. Lorsqu'ils sont arrivés à leur épanouissement complet on les met en serre froide où ils restent longtemps en fleurs.

Les Dielytra, après avoir été forcés, sont remis en pleine terre au printemps ou conservés en pots, selon l'intention qu'on a de les forcer l'hiver suivant.

LIBONIA FLORIBUNDA ET PENRHOSIENSIS.

Fleurissent très bien l'hiver, dès qu'ils sont mis en serre à + 10° à 12° centigrades. La culture en pleine terre l'été est nécessaire ainsi que deux pincements environ pour obtenir des plantes trapues et couvertes de boutons. Le rempotage a lieu en septembre; très souvent, on met deux plantes dans le même pot, on les tient l'hiver en serre froide ou bâche où ils sont peu arrosés et bien aérés.

Les Libonia demandent à être faits de boutures chaque année, les plantes qui ont servi au forçage ne sont plus utilisées.

HELLÉBORE.

Les Hellébores réussissent très bien en culture forcée. Relevées de pleine terre en novembre et mises en serre tempérée, les fleurs qui dehors ne sont pas d'un blanc très pur le deviennent, et leur durée en est très longue.

Les variétés nouvelles obtenues depuis quelques années par M. Dugourd s'accommodent toutes du même traitement.

Les plantes une fois défleuries sont tenues à l'abris des fortes gelées et remises en pleine terre en mars-avril.

PÉLARGONIUM A GRANDES FLEURS ET PÉLARGONIUM ZONALES.

La culture forcée des Pélargoniums à grandes fleurs était très en vogue il y a une vingtaine d'années; depuis, nombre de spé-

cialistes ont dû la laisser en partie, la mode capricieuse en ayant décidé ainsi. Cependant l'on voit encore dans les premiers jours de mars apparaître sur les marchés aux fleurs parisiens de beaux Pélargonium, de couleur écarlate la plupart et d'une vigueur étonnante. Ils sont préparés avec des boutures faites en février de l'année qui précède leur floraison, les plantes sont soumises à des pincements successifs et à plusieurs rempotages. On commence à les mettre en serre à forcer en novembre à + 8 à + 10 degrés centigrades, et on arrive à + à + 16 degrés centigrades, lors de la floraison; l'aération est une chose essentielle et demande une grande pratique. Les arrosages à l'engrais liquide azoté sont aussi très nécessaires. Les deux variétés anciennes, Gloire de Paris et Gloire de Crimée, sont celles de préférence adoptées quoique plusieurs autres les égalent et les surpassent même.

Les Pélargonium zonale ne diffèrent guère de traitement comme culture forcée. Les boutures sont faites plus tard et deux pincements suffisent, les plantes sont moins délicates et demandent plus d'air que les Pélargonium à grandes fleurs.

La variété semi-double Hétéranthe est une des meilleures pour ce genre de culture; on peut l'avoir en fleurs pendant toute l'année.

CINÉRAIRES.

Les Cinéaires Hybrides peuvent très bien être avancées en floraison l'hiver, on fait un choix des plus hâtives que l'on met en serre tempérée et bien éclairée; la température ne doit pas pas dépasser + 8 à 12 degrés centigrades et l'air doit être donné abondamment. La serre ne doit être couverte de paillassons la nuit que par les plus grands froids; on peut arriver à en avoir facilement en fleurs à partir de novembre. Tout dépendra de la culture préparatoire qu'elles auront subie.

ŒILLETS REMONTANTS.

Après la Rose l'Œillet est la fleur la plus recherchée en hiver. Si l'on veut en avoir une serre fleurie pour une date fixée à

l'avance, les fêtes de Noël et jour de l'an par exemple. Les œillets seront mis en serre un mois avant et tous bien préparés à boutons; la serre devra être construite de façon à pourvoir être aérée facilement et la température ne devra jamais dépasser + 8 à 12 degrés centigrades, ni descendre plus bas que + 6 degrés centigrades; autant que possible la serre ne sera pas couverte de paillassons la nuit à moins qu'il ne fasse trop froid.

Les Œillets seront tenus très propres et arrosés modérément, un léger binage pour empêcher la terre de se calciner à la surface des pots est très utile.

On ne conserve très souvent que le bouton terminal des tiges principales, les œillets deviennent d'autant plus gros. Quand le froid est trop fort et que l'on est obligé de faire du feu constamment les pucerons verts font souvent leur apparition, il faut bien y veiller, sortir les plantes qui en sont atteintes et les nettoyer avec un peu de nicotine très étendue d'eau, en passant un petit pinceau sur chaque bouton; de cette manière on évite les fumigations qui donneraient une mauvaise odeur aux fleurs d'œillet. Beaucoup de variétés d'œillets remontants ne réussissent pas à être avancées pour la floraison, les suivantes ont toujours donné de bons résultats: Comtesse de Paris, Jean-Pierre Nugues, Lafontaine, Dumoulin, Madame Ernest Bergman, Jean Sisley, Miss Moore, Chateaubriand, Docteur Reymond, Giraud et tant d'autres.

VIOLETTES DE PARME.

La culture forcée des Violettes de Parme, si prospère il y a quelques années chez les horticulteurs parisiens, est bien délaissée depuis les envois de fleurs journaliers qu'en fait le midi de la France.

Cependant elle sera toujours admise dans chaque maison pouvant utiliser quelques châssis l'hiver: les fleurs ainsi récoltées ayant le grand avantage d'être plus fraîches et de meilleure odeur.

Différentes méthodes sont suivies pour cette culture: une des meilleures consiste à prendre l'été sur des pieds qui n'ont pas été forcés des stolons de violettes qui sont repiqués près l'un de

l'autre dans un coffre. On ombre un peu dès le début et on arrose, la reprise a lieu peu de temps après; alors on les laisse à l'air libre, ils restent ainsi jusqu'au printemps suivant. On couvre avec des châssis durant l'hiver et on ajoute une couverture pendant les grands froids. En avril on prépare à l'avance en terre franche et bien saine des planches qui recevront les coffres à l'automne.

Les plants de violettes se plantent à 16 ou 18 centimètres en tous sens, des binages sont donnés assez souvent, en juin-juillet on paille afin d'éviter la grande sécheresse. Les arrosages doivent être supprimés à partir d'août afin que les violettes se mettent bien à boutons. Il est bon en octobre, avant de mettre les châssis, de supprimer les plus grandes feuilles afin que les violettes pourrissent moins; on aère très souvent mais pas au point que les pédoncules de violettes restent trop courts. En décembre et janvier, les sentiers des châssis qui ont été garnis de feuilles sont remaniés avec moitié fumier neuf afin de donner un peu de chaleur dans les bâches et l'on augmente la couverture afin que la gelée n'y pénètre pas.

Les pots de violettes de Parme, si admirés chez les fleuristes parisiens en février-mars, ne sont que sept à huit pieds pris dans les planches, réunis ensemble avant d'être en fleurs et replacés sous châssis ou en serre pour que la floraison s'effectue dans de bonnes conditions.

Une des meilleures variétés avec une petite macule rouge à la base des pétales, et d'un violet foncé est très bonne pour le forçage, aussi est-elle bien connue des spécialistes.

JACINTHES DE HOLLANDE, TULIPES, NARCISSES, ETC.

La plupart des ognons à fleurs se forcent avec facilité et leur culture est trop connue pour être décrite en entier; néanmoins certains détails, ignorés souvent, en rendent la culture quelquefois défectueuse. MM. de Vilmorin recommandent pour la culture des jacinthes en pots de ne se servir de pots neufs qu'autant qu'ils auront séjourné trois à quatre semaines dans l'eau d'un bassin.

Cette précaution, qui a pour but de débarrasser les pots des matières calcaires que les jacinthes redoutent par-dessus tout, donne d'excellents résultats, on ne saurait trop l'observer.

La terre qui convient le mieux aux jacinthes est de un tiers de terre de gazon, un tiers de fumier de vache, bien consommé, un tiers de terreau de feuilles et sable graveleux.

Rempotés en pots de 10 centimètres et les ognons à moitié couverts, on les enterre de 10 centimètres de profondeur sous châssis afin de les préserver des gelées, mais elles devront être aérées et couvertes seulement par les grands froids. Vers le mois de novembre, quand les racines des jacinthes tapissent bien les pots, on met les variétés les plus hâtives sur une couche préparée quelque temps à l'avance et dont la chaleur n'excède pas + 20 degrés centigrades de fond. Sur chaque jacinthe enterrée, on renverse un godet de 10 centimètres afin de faire le vide, et le châssis est recouvert constamment d'un paillasson afin de maintenir l'obscurité. Ainsi disposées, les jacinthes atteignent promptement 5 à 6 centimètres de hauteur.

On les met en serre à une température de + 16 à 18 degrés centigrades. Les premières jacinthes fleurissent ainsi vers le 15 décembre. Dès la fin de janvier, les jacinthes n'ont plus besoin d'être mises sur couche, on les met directement dans la serre tempérée.

Quelques variétés hâtives des meilleures pour le forçage, sont :

Blanche hâtive, Général Pélissier, Norma, la Neige (cette variété craint la chaleur de fond), Grand-Lilas, Captain, Boyton, etc.

Les Tulipes Duc de Tholl, T. Tournesoll, T. Grand-Maître de Malte, T. Dragonnes et les Narcisses réussissent comme les jacinthes, elles sont seulement rempotées trois ou quatre par pot de 10 centimètres et dans le même compost.

Les jacinthes romaines dont la floraison est la plus hâtive de toutes, puisqu'elles fleurissent à partir d'octobre, n'ont pas besoin d'être mises sur couche, la comparaison en a souvent été faite.

Lilium Harrisii.

Cultivé par les horticulteurs français depuis peu d'années, le Lilium Harrisii, par la facilité avec laquelle il se force, a vite conquis une place importante. De même que pour les Lilium auratum, les ognons d'introduction donnent une meilleure floraison que ceux cultivés plusieurs années.

Mais comme eux aussi, si pour une cause quelconque ils ont souffert de la sécheresse pendant le voyage, la réussite en est très compromise. On les rempote en août-septembre en terre de bruyère, terreau de feuilles et un peu de terre de gazon en pots de 16 centimètres environ et bien drainés.

Dès que les racines commencent à tapisser les parois des pots, c'est-à-dire vers les premiers jours de novembre, on les rentre en serre à une température de + 14 et + 16 degrés centigrades; souvent on les rentre plus tôt selon l'époque où les ognons ont été rempotés.

Les ognons de Lilium, en les rempotant, seront enterrés très profondément dans les pots qui ne doivent pas être remplis entièrement; ils le sont quand les Lilium atteignent 15 à 20 centimètres.

Dès que les plantes sont prêtes de fleurir, on augmente la température jusqu'à + 22 degrés centigrades, et on donne de l'air quand il ne fait pas trop froid.

Il faut veiller à ce que les pucerons verts n'envahissent pas les plantes, et dès leur apparition tremper la tête des liliums dans de la nicotine très étendue d'eau. Aussitôt que les lilium sont fleuris, on les sort de la serre et on les met à une chaleur modérée en serre à géranium par exemple, ils restent très longtemps en fleurs, souvent un mois.

Les L. auratum et les L. lancifolium fleurissent aussi étant forcés, mais à une époque un peu plus tardive, en mai et juin.

Freesia refracta alba et Freesia leichtlini.

Ces deux variétés connues depuis longtemps ne sont guère cultivées en grand que depuis sept à huit années. Leurs fleurs

sont très distinguées et donnent une odeur agréable. La culture forcée ne fait que les présenter sous leur plus bel aspect, au point qu'un grand fleuriste du boulevard, à qui on faisait voir des pots de Freesia fleuris avec 15 ou 20 tiges, en était étonné.

Sur les Freesia cultivés en plein air l'été, on fait choix en septembre des plus gros bulbes, que l'on rempote aussitôt arrachés et avec la même terre que pour les jacinthes.

Les pots doivent avoir 14 centimètres et on met dans chacun de 12 à 15 bulbes, de manière qu'ils se touchent presque, le tout est enterré en planches à l'air libre, ils ne sont rentrés en serre froide qu'aux premières gelées. En décembre, la première saison est mise dans la serre à forcer à + 15 à 18 degrés centigrades. Les jeunes Freesia ont alors à cette époque 7 à 8 centimètres de hauteur.

Les fleurs apparaissent peu de jours après et, avant leur épanouissement complet, on les remet en serre tempérée afin qu'ils n'aient pas besoin d'être tuteurés et ne s'étiolent pas; ils restent ainsi très longtemps fleuris dans la serre. Les saisons peuvent se succéder jusqu'en mai. Les graines semées sous châssis en avril et repiquées en pots peuvent fleurir en novembre.

Les bulbes qui ont servi au forçage sont mis en pleine terre au printemps et ne doivent servir que la seconde année.

Hippeastrum ou Amaryllis type Vittata.

De tous les ognons à fleurs qui sont forcés en hiver, les Amaryllis Vittata sont sans contredit les plus beaux, ce sont eux aussi qui ont le plus de valeur dans le commerce.

Certaines maisons horticoles, MM. Veitch, Truffaut, Vilmorin entre autres, se sont acquis une renommée justement méritée avec cette spécialité, et leur culture a été plusieurs fois décrite dans les journaux d'horticulture. Aussi ne donnera-t-on ici que quelques détails se rapportant au forçage de ces plantes.

Les ognons d'Amaryllis qui doivent avoir au moins trois années et que l'on reconnaît bons pour la culture forcée sont rempotés en septembre dans un compost de moitié terre de

feuille et moitié terre de bruyère, en pots de 15 centimètres et en n'enterrant les ognons qu'aux deux tiers environ.

On les met quelque temps sur une petite couche tiède afin que les racines se développent et on arrose très peu.

Dans les premiers jours de novembre, on les rentre en serre froide où ils doivent séjourner jusqu'au moment où on les prendra pour la culture forcée, ils seront tenus très secs et visités souvent afin de les préserver de la moisissure qui, attaquant la partie supérieure des ognons, compromettrait la floraison.

Si l'on opère par petites séries, on peut très bien, comme pour les Jacinthes, les mettre sur couche tiède de + 18 à 20 degrés centigrades et renverser un pot vide sur l'ognon afin que les boutons à fleurs tenus à l'obscurité se développent plus facilement.

Dès qu'ils ont atteint 6 à 8 centimètres de haut, on les rentre dans la serre à forcer où ils se développent très vite.

Les Amaryllis, pendant toute cette période, demandent très peu d'eau, généralement l'humidité de la serre ou des châssis suffit jusqu'à ce qu'ils soient fleuris. Il faut avoir soin de bien les tuteurer et aussi d'attacher les feuilles qui, sans cette précaution, se briseraient.

On ombre dès que le soleil devient trop fort et on donne de l'air quand la température le permet. Les premiers Amaryllis forcés arrivent en fleurs pour le 1er janvier si le forçage a été commencé en novembre. Les saisons d'Amaryllis forcés sont, une fois défleuries, remises sur une couche tiède jusqu'en juin, afin que les plantes continuent de végéter : à cette époque on peut les laisser à l'air libre. Les racines des Amaryllis qui sont très charnues pourrissent vite, il est bon de n'arroser que modérément et de s'assurer que l'eau des arrosages s'écoule bien. Avant de les enterrer, on met un pot renversé à chaque place réservée aux plantes et on les pose dessus et on enterre. On est certain de cette manière que l'humidité ne sera pas stagnante. Quelques doses d'engrais liquides additionnées d'un peu de suie sont très utiles à assurer une bonne végétation.

A partir d'août, les arrosages deviennent moins fréquents et doivent être supprimés vers la fin du mois.

Beaucoup de plantes non nommées ici et d'un mérite égal à celles décrites ne l'ont pas été afin que ces descriptions, qui diffèrent peu entre elles, ne viennent surcharger le programme.

Leur faible mérite, si toutefois elles en ont un, est que ces cultures, quoique d'une description peu scientifique pour paraître dans un congrès horticole, ont été longtemps pratiquées avec succès.

SOCIÉTÉ NATIONALE D'HORTICULTURE DE FRANCE

CONGRÈS HORTICOLE DE 1894

CINQUIÈME ET SIXIÈME QUESTIONS

ÉCONOMIE DU FORÇAGE DES FRUITS
ET
CULTURE POTAGÈRE DES PRIMEURS

PAR

M. ED. ZACHAREWICZ,

PROFESSEUR DÉPARTEMENTAL D'AGRICULTURE DE VAUCLUSE
(à Avignon).

Parmi les cultures qu'on a essayé d'introduire après la disparition des vignes dans les départements du midi de la France, celle qui s'y est le mieux acclimatée et qui tend à prendre tous les jours le plus d'extension, est, sans contredit, la culture maraîchère.

A la tête de ces départements n'a pas tardé à se placer celui de Vaucluse, tant par l'étendue du terrain consacré à cette culture que par les résultats obtenus, grâce à sa persévérance, à la perfection des méthodes employées et à l'établissement des voies ferrées qui a créé un grand commerce d'exportation.

Les canaux qui le sillonnent en tous sens, la chaleur du climat, aidée encore par les engrais, permettent aujourd'hui de la pratiquer dans la généralité de ses terrains et d'obtenir les revenus les plus rémunérateurs.

Depuis quelques années on a même amélioré ces résultats en appelant l'art au secours de la nature et en pratiquant la culture forcée sous châssis.

Ce perfectionnement dans cette culture est pratiqué maintenant par un grand nombre de maraîchers et ils ont obtenu une telle élévation de prix dans la vente de leurs produits, qu'ils consacrent chaque année aux châssis une place de plus en plus considérable.

Plusieurs moyens s'offrent aujourd'hui aux maraîchers pour obtenir avant leur saison les légumes et les fruits, et ils concou-

rent tous au même but : activer par la chaleur, les engrais et l'humidité, la germination des graines, la floraison des plantes, la quantité et la beauté des produits ainsi que la maturité.

Les moyens employés pour obtenir ces précieux résultats sont : les abris, les cloches, les couches, les châssis et le thermosiphon. Ils varient suivant la situation géographique du lieu où l'on se trouve.

C'est ainsi que dans le Midi on a seulement besoin de combiner la chaleur naturelle à la chaleur artificielle par la construction de couches sous châssis, aussi sans beaucoup de dépenses y arrive-t-on à des résultats merveilleux.

Dans le Vaucluse, les abris jouent un très grand rôle dans le forçage des plantes et ils accompagnent toujours la culture sous châssis. Ils sont formés par des palissades construites ordinairement en roseaux et dirigées de l'est à l'ouest; ils ont pour but non seulement d'abriter les plantes des violents coups de vent du nord, mais aussi de permettre au sol de s'échauffer sous l'action des rayons solaires.

La construction des couches s'y fait toujours contre abri. On commence par tracer sur le sol un rectangle d'une longueur déterminée par le nombre de plantes à cultiver, on lui donne une largeur de $1^m,35$ à $1^m,50$, largeur qu'ont précisément les châssis servant à les recouvrir. On creuse ce rectangle jusqu'à une profondeur de $0^m,30$ à $0^m,40$. La terre enlevée est remplacée par du fumier de cheval non décomposé que l'on répand dans le fond et que l'on tasse fortement, on forme ainsi une couche de $0^m,20$ à $0^m,30$ que l'on recouvre alors d'une couche de terreau bien décomposé de $0^m,10$ à $0^m,20$ en lui donnant une légère élévation du côté de l'abri.

Dans nos expériences sur les engrais appliqués à la culture sous châssis, des diverses formules essayées, celle qui nous a donné d'excellents résultats est la suivante :

Nitrate de potasse	200 grammes.
Superphosphate de chaux 13/14 . . .	100 —
Plâtre	1 kilogramme.

que nous avions intimement incorporée à 100 kilogrammes de terreau.

La couche ainsi préparée est environnée de planches maintenues par des piquets. Ce coffre fait dans ces conditions, doit être plus élevé à sa partie postérieure de manière à donner aux châssis une légère inclinaison qui augmente la concentration des rayons solaires.

Le coffre en bois est, chez quelques maraîchers, remplacé par la maçonnerie.

Aussitôt la couche finie on se garde bien d'ensemencer les graines, on attend pour cela que le coup de feu produit par la fermentation du fumier soit passé afin de ne ne pas les exposer à avoir leur germe brûlé. Ce n'est qu'au bout de huit à dix jours que l'on commence le semis.

Nous avons pu constater, en effet, en plaçant plusieurs thermomètres dans la couche, qu'avant ce laps de temps, la température peut atteindre par le coup de feu une moyenne de 60 degrés quand après elle ne dépasse pas 30 degrés. Elle se maintient pendant plusieurs mois à une moyenne de 16 degrés et cela probablement, grâce au tassement qui facilite une combustion lente, aux arrosages et aussi à l'air chaud emprisonné sous les vitrages.

Le tassement du fumier ne devient pas une entrave à la fermentation, d'après M. Gayon, si l'on a soin de pratiquer des arrosages au purin; or l'eau qui sert aux arrosages des couches pour la bonne venue des plantes, ayant traversé le terreau avant de parvenir au fumier, peut avoir entraîné des matières alcalines et arriver à produire un effet assez semblable au purin.

Le purin arrivé dans la couche du fumier dissout l'acide carbonique qui constitue une fraction très importante de l'atmosphère intérieure et y détermine un vide comblé aussitôt par un appel d'air, lequel, ar l'oxygène qu'il apporte, maintient la combustion.

Pour faciliter dans beaucoup de cas ces appels d'air qui jouent un très grand rôle dans l'échauffement des couches, il est nécessaire, là où le sous-sol est imperméable, de le rendre perméable au moyen d'une terre sableuse ou de pierres, en un mot il faut le drainer.

Dès notre arrivée dans le Vaucluse, nous avons jugé cette

question du forçage très importante et compris le parti qu'on pourrait en tirer, nous avons dès lors en collaboration de divers maraîchers entrepris des essais sur le forçage des principales cultures potagères ainsi que sur celle des fraises, traitées aux engrais chimiques.

Les fraises étant dans la catégorie des fruits, nous allons indiquer les résultats obtenus.

Nos essais de forçage se sont effectués dans les terrains argileux des environs d'Avignon, formés par les dépôts successifs des eaux de la Durance. Leur composition est la suivante :

ANALYSE PHYSIQUE

Eau	161.52	
Pierres	27	
Terre fine	811.48	
	1.000.00	
Sable	142	pour 100 de terre fixe.
Calcaire	258.62	— —
Argile	673.38	— —
Humus	52	— —

ANALYSE CHIMIQUE

Potasse	1.240	pour 1000 de terre fixe.
Acide phosphorique	1.250	— —
Azote	1.020	— —
Chaux	152.000	— —
Fer et alumine	92.000	— —

Ces analyses montrent que cette terre est de nature argilo-calcaire, riche en éléments fertilisants, acide phosphorique et azote, et moyennement riche en potasse.

Nous savions déjà, d'après des expériences faites, que le forçage des fraises sous-châssis avait été entrepris il y a environ une quinzaine d'années et n'avait pas donné les résultats voulus, la plante donnant des feuilles vigoureuses, mais pas de fruits les fleurs se desséchant aussitôt épanouies.

Voici comment cette culture était pratiquée : on opérait le forçage sur couches construites comme pour les semis, c'est-à-

dire fumier dessous et terreau par-dessus, on y repiquait les stolons ou coulants vers le mois d'octobre, et commencement novembre on plaçait les châssis. D'après les résultats que nous avons obtenu en opérant différemment, nous pouvons, il nous semble, attribuer cet insuccès à la richesse excessive du sol dans lequel on opérait.

Aujourd'hui, en effet la préparation des couches est des plus simples, on cultive contre abri une bande de terre de $1^{m},35$ à $1^{m},50$ de largeur par un défoncement à la bêche de $0^{m},30$ environ de profondeur, par ce défoncement on incorpore au sol du fumier de ferme qui a été préalablement mis en couverture. L'opération s'effectue vers le mois de septembre, vers la fin octobre on nivelle le terrain et on l'entoure de planches comme nous l'avons indiqué dans la construction des couches. Le terrain est ainsi préparé pour recevoir les stolons ceux-ci sont repiqués vers le 1[er] novembre avec leur motte autant que possible, à une distance de $0^{m},25$ en tous sens, la forme de la plantation est en losanges. Les châssis sont placés vers le 10 novembre.

Dès le commencement de nos essais, nous repiquions les coulants vers les premiers jours de septembre et il était à supposer qu'en opérant ainsi nous aurions des plantes plus chargées de fruits, l'inverse eut lieu, les plantes étaient plus vigoureuses mais au détriment de la fructification.

Nos essais nous ont démontré que le fraisier pour donner des fruits n'exige pas des sols trop riches en matières azotées. Nous en avons encore des exemples frappants dans la culture en pleine terre; c'est ainsi qu'à Carpentras, où la fraise est cultivée sur 180 hectares environ dans des terrains peu fertiles, peu profonds, rocailleux, de nature argileuse mais riches en fer, l'hectare y donne 4,000 à 5,000 kilos de fraises d'excellente qualité. On a pu rendre ces terrains cultivables et productifs grâce au canal de Carpentras qui permet de les irriguer.

Enfin il ressort de nos expériences aux engrais chimiques sur cette culture que les matières azotées facilement assimilables par les plantes nous ont donné de la végétation au détriment de la fructification et de la maturité des fruits.

Pendant la végétation des fraisiers sous châssis, les soins d'entretien consistent à donner quelques sarclages, à aérer les bâches pendant les belles journées et à les recouvrir pendant la nuit d'une couche de $0^m,15$ à $0^m,20$ de paille afin d'empêcher autant que possible le refroidissement.

La paille est maintenue sur les châssis par l'application de bandes de toiles de la même longueur que l'on fixe aux deux extrémités des couches.

La maturité des fraises sous châssis peut varier suivant les années : c'est ainsi qu'en 1891 nous avons récolté le 25 janvier, en 1892 le 2 février, en 1893 le 20 janvier, et cette année le 5 février.

N'étant pas fixé sur les variétés à prendre de préférence pour la culture du forçage, nous avons été obligé pour nous renseigner là-dessus d'essayer un grand nombre de variétés de fraisiers : Caprice, Tonkin, Noble Laxton, Crescend-Seedling, Nec-plus-ultra, King of Earliest, Capitaine, Reine Marie-Henriette, Belle de Manchester, Madame Rondeau, Docteur Veillard, duc d'Edimbourg, May-Queen, Marguerite Lebreton, Edouard Lefort, Victoria, Reine de Mai, Docteur Morère.

Nous nous sommes surtout attaché à essayer des variétés à gros fruits vu la valeur qu'ils acquièrent à Paris et vu l'économie dans la main-d'œuvre.

De toutes ces variétés essayées celles qui nous ont donné les meilleurs résultats et qui sont cultivées aujourd'hui sont la Marguerite Lebreton, la Noble Laxton, Edouard Lefort, le Crescend-Seedling, la Reine de Mai et la May-Queen.

Une remarque importante à faire c'est que ces variétés produisent le double de fraises sous châssis qu'en pleine terre. La récolte en effet commençant vers le 5 février, elle se continue jusqu'en mai, c'est-à-dire que la fructification dure environ quatre mois tandis qu'en pleine terre elle a lieu vers la fin avril et se termine vers la fin mai, elle ne dure qu'un mois.

Les premiers fruits récoltés sont expédiés à Paris dans des petites boîtes ayant 10 centimètres de longueur sur 6 centimètres de largeur; il y va environ douze à dix-huit fraises suivant leur grosseur elles se sont payées cette année 1 fr. 50 à 2 francs la boîte.

Nous avons calculé il y a deux ans que le prix moyen de toute la récolte s'était élevé à 6 francs le kilo et le rendement total pour 100 mètres de châssis à 800 francs.

Nous évaluons à 50 francs les frais de culture. Le bénéfice net est donc de 7 fr. 50 par mètre de châssis, ce qui paye les frais d'installation dès la première année.

Ce mode de forçage est aujourd'hui pratiqué dans un certain nombre de jardins maraîchers de Vaucluse où il donne des résultats des plus rémunérateurs.

La culture des primeurs des plantes potagères forme la base de toute spéculation maraîchère et par les explications que nous avons déjà fournies dès le commencement de notre travail il n'est rien d'étonnant à ce que les maraîchers vauclusiens se soient donnés depuis longtemps à cette culture.

Les principales plantes soumises au forçage sous châssis sont : les haricots, les tomates, les aubergines, les melons et les asperges.

Le haricot est surtout soumis à la culture demi-forcée ; pour cela le sol est préparé comme pour la grande culture, on effectue le semis vers la fin février contre abri, sur des raies, distantes de $0^{m},40$ à $0^{m},50$ les unes des autres, en plaçant les graines à $0^{m},15$.

On met au-dessus des paillassons en roseaux (Arundo phragmites). Ces paillassons peuvent affecter deux formes, l'une faisant voûte peut abriter deux raies qui ont alors un écartement de $0^{m},30$ à $0^{m},35$; l'autre plate, étendue sur fils de fer élevés à $0^{m},40$ au-dessus du sol et maintenus par des piquets distants de 2 à 3 mètres.

Ces deux systèmes sont roulés le matin, le premier horizontalement et il fait office d'ados, et le second verticalement.

Ces paillassons sont maintenus jusqu'à ce que les gelées blanches ne soient plus à craindre, vers la fin avril.

La variété cultivée est le haricot noir hâtif de Belgique.

La récolte commence vers la fin mai, c'est-à-dire une quinzaine de jours avant la grande culture, et le prix moyen du kilo est de 0 fr. 70 à 0 fr. 80. Le rendement par hectare varie

entre 3,500 et 4,000 kilos, ce qui donne un revenu net de 1,500 à 2,000 francs.

La culture du haricot sous châssis est pratiquée de la manière suivante.

Le sol où devront être placés les châssis est préparé au moyen d'un labour et fumé avec du fumier de ferme ou avec du tourteau. La variété qui est forcée est aussi le haricot noir hâtif de Belgique dont le semis a lieu vers le commencement janvier. Il se fait sur deux rangées séparées par un intervalle de 0^{m},50.

Les soins à donner consistent à aérer pendant les belles journées les bâches, et à donner des arrosages tous les huit à dix jours.

La cueillette commence vers le 25 avril et se continue jusque vers les premiers jours de juin. Cent mètres de chassis nous ont donné 154 kilos, qui se sont vendus au commencement 4 francs le kilo, au milieu 2 francs et à la fin 1 franc. Le bénéfice net par mètre de châssis a été de 3 francs.

La culture de la tomate sous châssis est une des plus anciennement pratiquée dans le Vaucluse, elle y est faite aujourd'hui sur une grande échelle.

Pour ce mode de culture, le semis a lieu en novembre sur couche et est fait à la volée sans s'occuper de l'espacement à donner aux graines. Aussitôt on place les châssis.

Les soins consistent à donner, pendant la végétation jusqu'au moment du repiquage, quelques arrosages avec un arrosoir à pomme très fine, de manière à ne pas entraîner le terreau, à couvrir les châssis pendant la nuit avec des paillassons ou de la paille, et à aérer pendant les belles journées.

Le repiquage des plantes a lieu en janvier, commencement février, sur couche dont on ameublit simplement la terre que l'on mélange avec du tourteau ou du fumier bien décomposé, auxquels on doit ajouter pour obtenir de beaux produits, les engrais chimiques que nous avons indiqués dans la formation des couches, mais en un peu plus grande quantité. On évite ici de mettre une couche de fumier en dessous. Nous croyons devoir ajouter que c'est au contraire ce qui devrait avoir lieu pour

augmenter encore la chaleur sous les châssis et avancer ainsi la précocité du fruit.

Les châssis que l'on place sont mobiles, de manière à pouvoir les élever à mesure que les plantes grandissent.

On met sur la couche trois lignes de tomates disposées en quinconce à une distance de 0^{m},50 entre les lignes et de 0^{m},30 entre chaque plante.

Les soins d'entretien à donner aux plantes sont les suivants : on ne laisse à chaque pied que deux branches formant V que l'on obtient par le pincement du bourgeon central lorsqu'elles sont déjà bien apparentes. En mars on les palisse sur roseaux placés horizontalement et maintenus à 0^{m},20 du sol par de petits piquets ou par d'autres roseaux placés transversalement, reposant sur les parois du coffre.

Lorsque la plante a une hauteur de 0^{m},35 à 0^{m},40 on l'arrête par un pincement, de manière à ne laisser sur chaque branche qu'un bouquet de fleurs, ce qui, avec le bouquet de la tige, porte à trois le nombre voulu. Comme ce pincement fait développer les bourgeons situés aux aisselles des feuilles, on a la précaution de les enlever chaque fois qu'ils commencent à pousser afin de faire porter la sève sur les fruits. On enlève aussi pour cela la première fleur qui apparaît au milieu du bouquet. Les autres soins consistent à arroser de temps en temps les plantes, opération qui se fait naturellement en amenant l'eau sous les bâches au moyen de rigoles que l'on creuse entre chaque ligne ; à aérer pendant les journées de soleil, à abaisser les châssis avant sa disparition et à les recouvrir de paillassons pour éviter le refroidissement qui peut se produire dans la nuit et le matin, enfin à opérer depuis le commencement de la végétation les traitements avec une dissolution de sulfate de cuivre mélangé à un lait de chaux dans les proportions suivantes :

Sulfate de cuivre	2 kilogrammes.
Chaux	2 —
Eau	100 litres.

Ces traitements sont destinés à préserver les plantes de la maladie qui compromet le plus leur végétation, vulgairement

appelée pourriture et qui est due au développement d'un champignon connu sous le nom de Phytophthora infestans.

La formule que nous venons d'indiquer présente un inconvénient : c'est celui de laisser sur les fruits des taches apparentes du traitement, qui les font délaisser, bien que n'offrant aucun danger.

Nous avons voulu nous rendre compte pendant trois années, si avec l'eau céleste et la sulfostéatite on pourrait arriver aux mêmes résultats qu'avec la bouillie citée plus haut.

Pour cela, nous avons créé trois champs d'expériences, nous nous contenterons de dire, sans entrer dans des détails sur chacun de ces champs, que les résultats, acquis, chaque année, ont été identiques et qu'ils nous ont conduit aux conclusions suivantes :

1° Que la maladie ayant son siège dans l'intérieur des organes de la plante, les traitements pour la prévenir devront être préventifs, par conséquent être commencés avant le repiquage et continués tous les vingt-cinq jours.

2° Que l'eau céleste aura pour formule la suivante :

Sulfate de cuivre	1 kilogramme.
Ammoniaque ordinaire	1 litre 1/2.
Eau	200 litres.

3° Que la sulfostéatite pourra être employée seule à raison de 1 kilogramme par 100 mètres de châssis.

Ces traitements sont aujourd'hui indispensables si on veut réussir à avoir des fruits.

La récolte des tomates sous châssis, commence la première quinzaine de mai, elles sont vendues les premiers jours 300 francs les 100 kilos, mais le prix moyen de la récolte est de 50 francs les 100 kilos.

Chaque plante peut produire 20 tomates, pesant en moyenne 2 kilos, ce qui fait, en ayant 8 pieds de tomates par mètre de châssis, 16 kilos vendus en moyenne 8 francs. Si nous retranchons 1 franc pour tous les frais, on arrive à un revenu net de 7 francs par mètre de châssis. La variété cultivée est la tomate rouge hâtive.

L'aubergine se cultive aussi sous châssis, les graines se sèment à la volée, comme celles de la tomate, au commencement du mois de janvier, sur couche. Les soins à donner sont aussi les mêmes.

Les plantes sont repiquées vers le milieu du mois d'avril sous châssis, sur un sol richement fumé et bien ameubli. Elles sont disposées sur deux raies, à une égale distance, en tous sens, de $0^m,65$.

Les soins qu'elles réclament consistent à enlever seulement les œilletons autour du pied qui forme ordinairement deux ou trois bras et à donner pendant la végétation des arrosages copieux, tout en aérant pendant les belles journées, les bâches.

La récolte a lieu vers la fin mai. Les aubergines se vendent 2 francs la douzaine en moyenne; chaque plante peut produire quatre aubergines avant la récolte en pleine terre, sa production après est de six douzaines, qui se vendent alors en moyenne 0 fr. 20 la douzaine; avec les deux récoltes réunies, le rendement s'élève à 500 francs par 100 mètres de châssis; or les frais généraux de culture s'élevant à 1 franc par mètre de châssis, il reste donc un bénéfice net de 4 francs par mètre de châssis.

La culture du melon est très en honneur dans le Vaucluse, surtout à Cavaillon.

Pour la culture sous châssis, le semis est fait sur couche vers la fin du mois de février, en distançant en tous sens les graines de $0^m,10$, de manière à pouvoir enlever les plantes pour le repiquage avec une motte de terre. On a soin de mettre plusieurs graines dans le même trou pour éviter les manquants et on place les châssis. On fait encore le semis à la volée sur couche ou dans des terrines sous châssis. On repique en mars sur une nouvelle couche, à une distance de $0^m,10$ à $0^m,15$ en tous sens, afin de pouvoir encore enlever la plante avec la motte pour le deuxième repiquage.

Les soins à donner aux semis consistent à aérer les plantes pendant la journée, à couvrir les châssis de paillassons pendant la nuit et à donner des arrosages.

On repique les plantes dans le courant du mois d'avril, sur couche dont la terre est simplement préparée par un labour et

enrichie avec du tourteau ou du fumier de ferme, à une distance de 0m,70 à 0m,75 et sur deux rangs distants de 1 mètre. On dispose des ados tout le long de la couche qui supporteront les châssis. Au milieu de la couche et parallèlement aux ados, on creuse une rigole pour permettre les arrosages. On pourrait encore activer la végétation et la maturité des fruits en établissant des couches comme nous l'avons déjà indiqué pour le forçage des semis.

Les soins à donner pendant la végétation sont les suivants :

1° *Avant le repiquage.* — Aussitôt que la plante possède trois ou quatre feuilles on pince, autant que possible, avec un instrument tranchant et non avec les doigts, bien au-dessus de la deuxième feuille afin d'éviter la pourriture qui peut en résulter par suite d'une taille trop rapprochée. Il peut arriver, en effet, que la blessure résultant du pincement devienne le siège d'une maladie spéciale qu'on appelle chancre et qui peut entraîner la perte de la plante en désorganisant les tissus.

Après ce premier pincement, on laisse pousser librement les deux bourgeons que l'on a conservés aux aisselles des feuilles et qui vont constituer les deux branches de la plante.

2° *Après le repiquage.* — Dès que ces deux branches ont développé huit à dix feuilles, elles sont pincées à leur tour au-dessus de la huitième feuille afin de faire développer les branches latérales qui donnent les fruits. C'est en effet sur ces branches qu'apparaissent les fleurs. Or, la floraison étant monoïque, il faut bien se garder d'enlever les fleurs mâles comme le font quelques jardiniers donnant comme raison qu'elles ne produisent aucun fruit. Ils devraient pourtant savoir qu'elles sont utiles pour la fécondation des fleurs femelles qui s'épanouissent quelques jours après. Quand sur chacune d'elles deux fruits se sont montrés, on pince au-dessus du dernier, on en laisse ainsi une certaine quantité sur chaque pied de façon à pouvoir arriver toujours à leur faire produire pendant la durée de la végétation de la plante cinq à six melons qui font l'objet de cueillettes successives.

Les arrosages sont faits avec modération afin d'éviter la pourriture.

Le melon est une plante qui aime le grand air et la lumière, aussi est-il nécessaire de soulever souvent le châssis pour aérer les couches, à moins pourtant que le temps ne soit humide, et de les abaisser avant la disparition du soleil; on les recouvre pour la nuit de paillassons.

Quelques maraîchers enlèvent au mois de juin les châssis et les ados et dirigent les deux branches des plantes sur l'emplacement qu'occupaient ces derniers afin de laisser libre la rigole d'arrosage. D'autres, au contraire, les laissent subsister pendant tout le temps, procédé qui ne peut qu'être conseillé si l'on veut activer la maturité. On a soin alors d'élever les châssis à $0^m,60$ au-dessus du sol, sur des bancs de manière à pouvoir continuer les pincements et faire la récolte, et à permettre aux plantes d'être constamment aérées tout en les préservant des pluies et des brouillards.

On commence à récolter le melon cantaloup orange vers le milieu de juin, tandis que ceux obtenus en pleine terre ne sont récoltés qu'en fin juillet.

Aux premiers quinze jours de la récolte, ils se vendent 5 à 6 francs la douzaine, vers le milieu de la récolte 3 francs et à la fin 1 franc. En prélevant pour les frais de culture 1 fr. 50 par mètre de châssis, on arrive à un bénéfice net de 2 francs par mètre de châssis.

La culture de l'asperge sous châssis s'est implantée surtout à Lauris où elle occupe 2,000 mètres carrés de terrain. Pour cette culture, on choisit des planches d'asperges de quatre ans. Au mois de novembre ou décembre, on les entoure de coffres sur lesquels on place les châssis. En même temps on répand sur les planches du terreau que l'on mélange au sol au moyen du râteau, on met ensuite une couche de $0^m,30$ de terre sablonneuse de la Durance par-dessus. Les châssis que l'on adopte sont de différentes formes, si le terrain permet de choisir la direction N.-E., S.-O., les châssis sont à une seule face. Si, pour diverses raisons, cette direction ne peut être donnée, on adopte des châssis à double face; dans ce cas, au lieu de mettre la couche de sable continue au-dessus des plantes, on forme sim-

plement au-dessus de chacune d'elles des buttes de terre coniques. On ne met qu'une rangée de plantes d'asperges sous chaque châssis et on les distance entre elles de 1 mètre.

Avec ce système de culture, on arrive, à Lauris, à récolter vers le 15 février, récolte que l'on pourrait encore avancer, tout en obtenant de belles asperges, en aidant la chaleur solaire au moyen du fumier.

Pour cela, on creuserait autour des coffres des fosses de $0^m,40$ de large sur $0^m,30$ de profondeur, que l'on garnirait de fumier fortement tassé jusqu'à la hauteur des châssis et que l'on recouvrirait de terre. En renouvelant ce fumier une seule fois, on pourrait récolter dès le mois de janvier. Le fumier ne serait pas perdu, pouvant être utilisé la récolte finie.

Les châssis, mis à l'époque indiquée, sont enlevés en avril, on déblaie en même temps les planches de la terre sablonneuse que l'on a répandue sur les asperges, afin d'aérer la plante que l'on laisse ainsi jusqu'à la rentrée de l'hiver. A ce moment elle est chaussée et sera buttée dès le mois de mars. On récolte peu sur ces plantes afin de pouvoir de nouveau les forcer l'année suivante, ce qui indique que cette opération n'est faite que tous les deux ans sur les mêmes plantes.

La récolte commence vers le 15 février. Les asperges produites se vendent à des prix variant d'un jour à l'autre, mais on peut évaluer à 15 ou 20 francs la botte de 3 kilos pour toute la durée de la récolte.

Nous avons pu faire pendant deux ans des expériences très intéressantes sur les engrais chimiques appliqués à cette culture. Nous avons opéré dans un sol de Lauris, d'une excellente fertilité.

Nous ne donnerons ici que les conclusions des résultats que nous ont donnés nos champs.

1° Que les engrais chimiques sont d'une efficacité réelle pour la culture de l'asperge, non seulement pour ce qui concerne le rendement en argent, mais aussi pour ce qui concerne la précocité.

2° Que pendant les deux années qu'ont duré les expériences, c'est la formule composée de nitrate de potasse, sulfate d'am-

moniaque et superphosphate de chaux qui nous a donné à tous les points de vue les meilleurs résultats.

Nous regrettons beaucoup que des circonstances particulières nous aient empêché de traiter cette question des engrais chimiques appliqués à la culture maraîchère, au dernier congrès, étant donné l'importance qu'elle a aujourd'hui.

SOCIÉTÉ NATIONALE D'HORTICULTURE DE FRANCE

CONGRÈS HORTICOLE DE 1894

SIXIÈME QUESTION

CULTURE POTAGÈRE DES PRIMEURS

PAR

M. PIERRE LARGE

(à Lyon)

Culture forcée des haricots.

Pour bien réussir dans la culture du haricot, le semis aura lieu au commencement de février et en pépinière sur couche tiède; en même temps, d'un autre côté, nous préparerons une nouvelle couche de $0^m,50$ à $0^m,60$ d'épaisseur, laquelle sera chargée de $0^m,10$ à $0^m,15$ de terre franche passée à la claie; le tout sera immédiatement recouvert de panneaux. Lorsqu'elle sera chaude et atteindra alors une température de 20 à 25 centigrades; nous tracerons 4 ou 5 rayons par châssis. Aussitôt que les cotylédons seront hors de terre, nous arracherons le plant par touffe de deux ou trois pieds et nous les planterons dans les rayons susindiqués, de manière à faire entrer de vingt à vingt-cinq touffes par panneau, nous arroserons à la grille et de suite nous recouvrirons. Tous les maraîchers ne repiquent pas ainsi et sèment à demeure; nous conseillerons la transplantation pour obtenir des plantes naines ainsi qu'une plus abondante récolte.

Quelque temps après la reprise, les tiges seront inclinées vers le haut du coffre avec une latte, sans les couder; cette opération s'exécute également en poussant délicatement la plante rez

terre avec le pouce. Malgré cela, lorsque les sommités buttent contre le verre, nous élèverons progressivement les coffres en glissant du fumier en dessous pour garnir le vide. Le haricot ainsi cultivé craint : la gelée, le trop d'ombre et l'excès de lumière; par conséquent, la nuit nous l'abriterons de paillassons, un peu de litière fraîche parsemée brisera suffisamment les rayons solaires pendant la journée. Par un temps calme nous donnerons un peu d'air, surtout pendant la floraison et quelques bassinages empêcheront les fleurs de couler; mais ne jamais enlever les châssis. On ne restera jamais plusieurs jours sans ôter les paillassons; pendant les gelées nous maintiendrons la chaleur au moyen de réchauds neufs; nous mouillerons chaque fois que le besoin se fera sentir.

La récolte commencera en avril et se continuera en mai; par un beau temps, la cueillette aura lieu tous les deux jours; dans le cas contraire, tous les trois jours; nous choisirons de préférence les cosses à demi développées, les haricots fins étant très recherchés. Les variétés les plus estimées comme rendement et bonté sont : le haricot *noir de Hollande*, le *flageolet*, le *noir de Belgique*. En mars, on peut semer une seconde saison en suivant les mêmes principes.

La culture sous châssis à froid commence aux premiers jours d'avril sur les vieilles couches, seulement nous ne coucherons pas le plant et nous donnerons de l'air le plus tôt et autant que possible; par un beau temps nous découvririons aussitôt que les haricots seront germés, quitte à recouvrir s'il survenait du froid. La récolte est la même, elle suit du reste celle des couches chaudes et a lieu environ deux mois après le semis.

Ceux qui peuvent adapter le thermosiphon à cette culture, auront l'avantage de pouvoir l'appliquer beaucoup plus tôt, ils sèmeront dans le courant de décembre, puis ils repiqueront sur une couche mince de $0^m,25$ environ, élevée dans le seul but de faire disparaître l'humidité du sol; les tuyaux de chauffage seront installés aux bords des coffres au-dessus de la couche; la chaleur sera maintenue entre 15 et 20 degrés; on découvrira les paillassons tous les jours même par le froid; la cueillette aura lieu en février.

Culture forcée de l'Asperge.

Pour forcer l'asperge sur place, qui est le meilleur procédé connu pour obtenir les violettes, surnommées blanches, on les plante en planche de 1m,33 de largeur sur une longueur qui varie suivant le besoin ou l'emplacement à disposer; celles qui seront cultivées spécialement pour la vente seront plantées sur quatre rangs; mais ici pour les récolter superbes nous les mettrons sur trois à 0m,33 de distance entre eux, il restera entre le coffre et le rang un espace de 0m,17; sur la ligne nous les tenons également à 0m,33. En mars, on formera une petite butte de terre et l'on prendra du plant d'un an, nous l'arracherons en le soulevant délicatement avec une fourche sans briser aucune racine, on en retirera peu à la fois pour les planter aussitôt, sans les laisser exposés à l'air qui les sècherait. Nous couperons avec la serpette toutes les racines à l'endroit où elles seraient meurtries en laissant les bonnes de toute leur longueur, nous ne prendrons que les griffes les plus belles et les mieux constituées en rejetant les petites, les racines minces allongées, les grises quoique grosses, celles qui n'ont pas de chevelu, dont l'œil est petit ou déformé. Après un triage scrupuleux, nous les étendrons doucement une à une sur les buttes préparées à cet effet en écartant bien les racines en tous sens, sans les croiser ni les replier; nous les maintenons ainsi avec la main gauche et les recouvrons entièrement avec la droite de 2 ou 3 centimètres de bonne terre franche même sur l'œil, ensuite on leur donnera les mêmes soins qu'à celles de l'air libre.

Au troisieme hiver, nous commencerons en novembre à en forcer une partie en continuant successivement jusqu'en février; pour cela nous creuserons les sentiers à 0m,50 de profondeur et remplacerons la terre enlevée par du fumier frais; puis nous poserons les coffres qui sont hauts de 0m,15 à 0m,18; nous placerons les châssis et exhausserons les réchauds à leur hauteur.

Pendant les gelées, nous garnirons de litière entre le sol et les panneaux.

Les asperges commencent à apparaître au bout de douze à

quinze jours; aussitôt qu'elles percent, nous ôterons la litière intérieure; s'il gèle fort nous couvrons de paillassons, et au besoin doublons cette couverture ; s'il vient de la neige elle sera enlevée. Lorsque le soleil luit nous découvrons pour favoriser la coloration des tiges; chaque fois que la chaleur s'abaisse, nous renouvelons les réchauds, ce qui a lieu tous les quinze jours environ. Une planche produit pendant deux mois; la récolte commence au bout de vingt jours et a lieu tous les deux ou trois jours. Il est bon de ne forcer les mêmes que tous les deux ans afin de ne pas les épuiser; nous ne couperons pas pendant l'été celles qui ont été forcées. Un point important c'est de ne jamais donner d'air.

La récolte terminée nous découvrons lentement et remettons tout en état.

On cultive sur couche les asperges vertes dites : aux petits pois, que l'on mange également en sauce blanche; pour cela on établit une couche de $0^{m},50$ mêlée de feuilles, puis on attend qu'elle ait jeté son feu pour planter du plant de pépinière de deux ans, on prend les griffes une à une, on rapproche les racines et on coupe les extrémités, on place les griffes debout à tout touche; on garnit de terreau, puis on pose les panneaux; par un temps couvert on laisse les paillassons; autrement on découvre.

Les griffes ainsi forcées sont perdues; les tiges sont en général très minces, grêles.

Le melon en culture forcée.

La culture forcée du melon est assez dispendieuse et toute artificielle ; elle exige la nécessité d'avoir continuellement à sa disposition du fumier frais et une attention de tous les instants; ceux qui ne pourraient y disposer de soins continuels feraient mieux de ne pas l'entreprendre. Pour échelonner la récolte, on montera la première couche au commencement de janvier; la deuxième, en février; la troisième, en avril; elle sera établie dans la partie la plus chaude du jardin; s'il est possible, contre un mur au midi, dans une exposition découverte, de manière

qu'elle reçoive le plus longtemps possible les rayons solaires (condition essentielle pour obtenir un bon succès). L'épaisseur de la couche variera entre $0^m,60$ et $0^m,80$; dans sa composition on adjoindra au fumier de cheval une bonne quantité de feuilles, qui ont le but de prolonger une chaleur moyenne et régulière ; elle sera recouverte de $0^m,05$ à $0^m,06$ de terreau ; puis des pots de 11 centimètres, en nombre double de celui fixé pour le besoin, afin de parer au manque de réussite et aux avaries, seront également remplis du meilleur terreau de trois années de décomposition, puis enterrés jusqu'au bord à tout touche. Il serait de beaucoup préférable, au lieu de terreau, d'employer de la mousse pour garnir les interstices des pots, elle a l'avantage de conserver la chaleur inférieure tout en donnant moins d'humidité, laquelle est préjudiciable à cette époque; les panneaux seront installés aussitôt et couverts de paillassons.

Ensuite, lorsque la chaleur sera tombée à 30 ou 35 degrés centigrades, nous sèmerons deux graines par pot ; on a conseillé de les semer à même le terreau sans employer de vase ; par ce moyen, le premier repiquage s'opère sans nuire aux plants, mais le deuxième les fait sensiblement souffrir et les retarde, une partie des racines étant brisée lors de la déplantation ; cet inconvénient n'existera pas avec l'emploi du premier procédé.

Une nouvelle couche sera montée, sur laquelle on transportera les melons lorsque les cotylédons seront germés ; la chaleur doit être constamment maintenue au degré indiqué plus haut sans quoi le plant ne prospérerait pas ; nous y arriverons en établissant et renouvelant les réchauds selon le besoin pendant les froids ; nous donnerons de l'air le plus souvent possible, mais peu à la fois, lorsque la température le permettra, afin de ne pas nuire au melon ; tous les soirs, on fera une couverture de paillassons. Dix jours environ après la sortie, nous choisirons le plus beau pied dans chaque pot, l'autre sera supprimé en le coupant rez terre avec les ongles et non l'arracher.

Le semis se continuera tous les quinze jours pour remédier au cas d'avarie et remplacer ceux qui fondraient. Lorsque les pots seront devenus trop petits, les racines couvrant toute leur surface, nous les rempoterons dans de plus grands sans les démo-

ter et au moment le plus chaud de la journée afin de ne pas les exposer à l'air froid, qui leur serait nuisible. L'arrosage sera fait sans mouiller les feuilles et seulement lorsqu'ils sont complètement secs pour les empêcher de souffrir.

A l'apparition de la quatrième feuille nous les pincerons en les coupant avec la serpette au-dessus de la seconde feuille sans ôter les cotylédons. D'aucuns suppriment les tiges qui naissent à leur aisselle; c'est souvent sur elles que l'on obtient les plus beaux et plus précoces fruits. On nomme *mailles*, les fleurs femelles; les premières qui apparaissent sont ordinairement les meilleures; les deux tiges, qui se développeront vers les deux feuilles conservées, seront pincées à leur tour au-dessus de la deuxième feuille; les pincements antérieurs seront opérés sur la troisième; plus tard, on supprimera les branches qui feraient confusion en conservant toutes les feuilles des autres, car elles sont l'âme de la plante; nous rechargerons de terreau et un paillis sera donné pour maintenir la chaleur de la couche en même temps qu'éviter l'évaporation.

Souvent cinq ou six fleurs mâles apparaissent ensemble, elles seront enlevées, on réservera seulement les isolées pour la fécondation. Aussitôt qu'une *maille* se montrera, nous couderons la tige en la fixant par une baguette sous un angle aigu, de manière que la fleur semble prolonger la tige; recevant ainsi davantage de sève, le fruit nouera plus sûrement, lorsqu'on le verra s'accroître tous les jours et que sa venue sera certaine, on pincera la branche au-dessus de deux feuilles passé la forme, en supprimant ensuite les bourgeons qui s'y développeraient.

Vers la fin du mois de février, le soleil prenant de la force, il sera urgent d'ombrer au moyen d'une toile claire pour couper les rayons solaires pendant la plus forte chaleur. Quand le fruit a atteint environ les deux tiers de son volume, nous le soulèverons avec précaution pour y placer une planchette en dessous, de préférence aux tuiles et aux carreaux.

En avril on mouillera légèrement sans approcher le pied. Pendant l'hiver s'il survient de la neige, lorsqu'elle sera tombée, on la sortira de sur les paillassons; ces derniers étant mouillés seront remplacés par des secs.

Du semis à la récolte, il s'écoule ordinairement quatre mois; les melons semés en janvier mûriront (si la culture a été soignée), la première quinzaine de mai; ceux de février, en juin; ceux de mars, en juillet; en avril ils seront cultivés sous cloche. Au mois de juin on ôtera les panneaux par un temps couvert, après avoir à l'avance habitué les melons en leur donnant beaucoup d'air jour et nuit.

On reconnaît la maturité lorsqu'ils changent de couleur, la queue se crevasse et ils répandent une odeur forte. Les variétés préférées sont : les Prescotts fond noir, fond blanc ; le Cantaloup orange; le noir des Carmes.

Cette culture est très minutieuse, et demande une surveillance constante; le moindre moment d'inattention peut compromettre la récolte entière.

SOCIÉTÉ NATIONALE D'HORTICULTURE DE FRANCE

CONGRÈS HORTICOLE DE 1894

SIXIÈME QUESTION

CULTURE POTAGÈRE DES PRIMEURS

PAR

M. C. POTRAT

JARDINIER CHEF DE S. A. LE PRINCE MURAT

(Domaine de Chambly, Oise).

Le haricot nain (*Phaseolus nanus*).

Linné, le grand botaniste suédois, n'admettait que deux sortes bien distinctes de haricots :

1° Le Phaseolus vulgaris ou Haricot à tiges volubilis;

2° Le Phaseolus nanus ou haricot nain.

C'est précisément sur les cultures forcées de ce dernier que nous allons nous entretenir pendant un instant.

Le Haricot nain a des tiges naines redressées variant de 20 à 35 et même 40 centimètres de hauteur, feuilles alternes pennées composées à trois folioles, cordiformes acuminées plus ou moins rudes au toucher. Fleurs en grappes axillaires, souvent géminées, comprenant de trois à dix fleurs en moyenne; corolle de papilionacée de couleur blanche, rose ou violacée. Ovaire à une seule loge, formant par la suite une gousse qui prend dans la pratique le nom de cosse, de forme droite ou plus ou moins recourbée, cylindrique ou comprimée sur les côtés, unicolores ou tachetées de rouge ou violet à la maturité.

Ces gousses ont un endocarpe tantôt dur et parcheminée (non mangeable, haricot à écosser); tantôt tendre et parenchymateuse alors comestible (haricot mange-tout).

Les graines varient de formes, de couleur et de nombre suivant les variétés.

L'enveloppe qui comprime les deux cotylédons de la graine est plus ou moins épaisse; de sa finesse dépend la qualité organo-leptique. Elle porte à l'un de ses côtés un ombellic elliptique, point d'attache du placenta pariétal. — Ses deux cotylédons sont très chargés de légumine et fécule, deux principes nutritifs qui le font presque l'équivalent de la viande.

Les Haricots de culture forcée se mangent soit en vert ou plutôt en *filet*, comme on le dit dans le langage courant, soit en grain.

La seule variété qui réponde bien à ces deux buts est :

Le haricot flageolet nain, très hâtif à châssis.

Le noir de Belgique lui aussi peut être forcé mais il n'est mangeable qu'en filet; en grain il donne par la cuisson un bouillon noir et désagréables à la vue.

Trois cultures ou plutôt deux seulement sont usitées :

1re En pot, en serre ou bâche spéciale;

2e En pleine terre sur couche au fumier ou au thermosiphon;

Et la 3e, qui peut donner de bons résultats et qui promet pour l'avenir mais que nous donnons sous toute réserve, est la culture sur place au fumier, que nous avons essayée pour la première fois cette année.

Culture en pot.

Pour pratiquer cette culture, il faut être possesseur de quelques serres ou de bâches spéciales préparées *ad hoc*.

Utiliser à cet effet les serres à ananas et les serres adossées où il y a des fruitiers ou fleurs. Disposer dans ces serres des tablettes à 30 et 35 centimètres du verre; ces tablettes devront avoir une largeur telle qu'il puisse tenir un pot de 15 centimètres de diamètre qui est le plus usuel et le plus employé.

La terre préparée à l'avance devra se composer d'un mélange de 2/3 terre ordinaire de jardin et 1/3 terreau.

Les pots seront remplis à moitié de ce mélange après avoir été drainés de deux ou trois tessons. Semer par pots une dizaine

de grains que l'on recouvrira de quelques millimètres de terre très friable.

Les pots ainsi préparés et semés seront placés sur les tablettes précitées et à une chaleur de 15 à 18 degrés centigrades.

La levée s'opère au bout de cinq à six jours. Quand les haricots auront dépassé les bords supérieurs des pots, remplir ceux-ci avec le même mélange jusqu'à concurrence de 1 centimètre laissé pour l'arrosage. Avant de pratiquer le remplissage des pots qui tient lieu de buttage, il est bon d'éclaircir, ne laisser par pots que six à huit pieds de haricots. Ceux en trop seront coupés au couteau afin de ne pas déranger les racines des voisins par l'arrachage et devront toujours être les inférieures.

Donner de l'air toutes les fois que la température le permet; les arrosages seront donnés avec soin et à chaque fois que les plants le réclament. Quelques-uns même de ces arrosages pourront être donnés à l'engrais.

La cueillette qui se fait en vert peut avoir lieu environ deux mois après les semis, se fait tous les deux jours.

Cette culture peut commencer depuis fin d'octobre et durer tout l'hiver.

La récolte finie, les pots sont débarrassés, et leur contenu jeté aux décombres ou aux composts.

Quelquefois on utilise des bâches dans lesquelles on a eu soin de placer à l'avance un gradin.

Le thermosiphon passe sous le gradin.

Dans cette culture il peut entrer jusqu'à vingt-cinq, trente et même quarante pots par châssis.

Les soins pour le semis, le buttage, l'arrosage et l'aérage sont les mêmes qu'en serre.

Culture sur couche.

La culture sur couche au fumier ou au thermosiphon ne commence guère qu'en mi-décembre.

Au fumier. — Préparer à cet effet une couche de 60, 50 ou 40 centimètres d'épaisseur suivant l'époque; 1/2 fumier neuf, 1/2 vieux ou feuilles; déposer sur cette couche qui

donnera une vingtaine de degrés. Les coffres mis sur cette couche auront une hauteur ordinaire et devront être moussés pour les premières cultures; ils seront remplis de bonne terre de jardin légèrement additionnée de terreau sur une hauteur de 15 à 18 centimètres.

Deux procédés de semis sont employés : semis en place et semis en pépinière.

Le semis de place se fait en rayons creux, que l'on butte par la suite, mais il ne vaut pas le semis en pépinière auquel nous donnerons la préférence.

On sèmera donc à l'avance dans une serre quelconque ou sur une couche les haricots, ce semis se fait généralement en pots. Ils seront repiqués sitôt la levée. Les Haricots seront couchés jusqu'aux cotylédons dans un rayon fait à la main, ce rayon devra être ainsi que les cotylédons encore en contre-bas du tertain, de façon à pouvoir butter encore une fois. Faire entrer quatre rangs par châssis et six pieds par rang, chaque pied contiendra quatre haricots.

Ne pas bassiner après le repiquage pour éviter la fonte; il faudra simplement priver d'air et ombrer pour faciliter la reprise.

Les arrosages auront lieu plus tard quand la fleur fait son apparition et seront donnés quand l'œil du praticien le jugera ou plutôt quand la plante les demandera.

L'aérage doit avoir lieu chaque fois que l'on peut le faire et suivant la température extérieure.

Comme de bien entendu les Haricots grandissent, les coffres seront relevés avec un instrument spécial quand ceux-ci touchent les verres. Les réchauds pendant l'hiver monteront au fur et à mesure que les coffres.

La récolte, qui varie avec la température extérieure, les soins de culture et l'espèce, peut commencer deux mois et demi après le semis.

Au thermosiphon. — Cette culture peut se faire sur bâche spéciale au thermosiphon de la même façon, en ayant soin de mettre au moins 18 à 20 centimètres de terre. Toutefois faut-il que les arrosages fussent plus copieux, cette culture étant plus desséchante que la précédente.

Culture sur place au fumier.

Dans le courant de janvier pendant les beaux jours, j'eus l'idée de faire des haricots sur place avec de simples réchauds remaniés de temps en temps.

Voici comment nous opérons :

Prendre une bonne costière exposée au midi et abritée des vents du nord et de l'ouest; relever autour des coffres disposés d'avance, un demi-fer de bêche, soit 0 m, 15 de profondeur environ sur 0 m, 50 de largeur que nous avons mis dans les coffres. Ceux-ci auront une bonne inclinaison, 0 m, 20 environ; donner cette pente au moyen de briques déposées sous les pieds de derrière, de cette façon ils profitent des rayons solaires.

La terre des coffres reçoit environ une brouettée de terreau qui est mélangé avec celle des relevages et de l'emplacement même pour former un tout homogène, donner à la terre la même pente qu'aux châssis. Les réchauds seront montés avec 2/3 fumier neuf, 1/3 vieux ou feuilles autour des coffres moussés.

Cinq à six jours après la terre a une chaleur de 8 à 10 degrés centigrades, nous semons comme il suit : quatre rangs par châssis et quatre poquets par rang creux d'environ 7 à 8 centimètres; au fond de chaque poquet mettre sept à huit haricots recouverts de 1 centimètre de terre meuble.

Quelques jours après la levée on éclaircit au moyen du couteau tout comme pour la culture en pot et on ne laisse que six haricots par poquet.

Les réchauds sont remaniés à chaque fois que l'on voit la température baisser au-dessous de 12 degrés centigrades.

Le buttage des haricots se fait au fur et à mesure que ces derniers grandissent en comblant complètement le poquet.

Les aérages et les arrosages ont lieu tout comme dans les autres cultures.

Éviter l'humidité lors du semis pour obvier à la pourriture du grain ainsi que dans les premiers moments après la levée.

La floraison a lieu environ six à sept semaines après le semis.

Inutile de dire que pendant les grands froids il faut couvrir pendant les nuits de un et quelquefois deux paillassons.

Il faut tout dire, l'hiver n'a pas été très rude cependant, ils ont tout de même supporté 16 degrés de froid. Mais malgré tout notre culture a été favorisée, la cueillette s'opère chaque jour (premiers jours d'avril).

Il serait bon, croyons-nous, d'essayer ce procédé au thermosiphon, tout comme on le fait de l'asperge blanche sur place.

Pour celle-ci, nous la tenons encore sous toute réserve, voulant encore l'essayer avant de la confirmer.

Asperge (*Asparagus officinalis*).

L'asperge, famille des asparaginées, comprend trois espèces alimentaires qui sont :

1° L'asparagus officinalis ;

2° L'asparagus acutifolius ;

3° L'asparagus verticillatus.

La première seule est cultivée chez nous, indigène, se trouve dans les prairies sablonneuses, sur les lisières des bois ou dans les dunes.

La seconde croît aussi à l'état spontané sur le littoral méditerranéen et donne de fines pousses vertes qui ont un goût plus prononcé que l'asperge officinale.

La troisième doit son origine à l'Orient ; vers la fin du siècle dernier on a essayé sans fruit son introduction dans la culture potagère.

L'asparagus officinalis (Linné) est vivace, tiges dressées de 1 mètre à $1^{m},50$ de hauteur, herbacées, cylindriques et parfois aplaties, très rameuses.

La base de ses tiges tend un peu à se lignifier. Les feuilles sont réduites à l'état d'écailles, contenant à leur aisselle des rameaux filiformes, lisses et non piquants de 1 à 2 centimètres de longueur, formés en petits faisceaux de trois à huit branches qui, la plupart, sont stériles. Ce sont ces petites branches que, dans le langage courant, l'on désigne bien à tort sous le nom de feuilles.

Elle est dioïque par avortement, mais en réalité l'asperge est hermaphrodite.

Fleurs très petites, verdâtres ou d'un blanc jaunâtre penchées et assez souvent géminées, elles sont situées à l'extrémité des rameaux filiformes pécités.

Aux fleurs femelles succèdent les fruits qui sont de petites baies rouge vif à leur maturité ayant trois loges qui peuvent contenir chacune deux graines, soit six graines au maximum; mais beaucoup avortent, ce qui fait que le nombre en est réduit d'autant.

Graine triangulaire noire et luisante pouvant conserver sa faculté germinative pendant cinq ans.

Sa racine principale s'anéantit de bonne heure sur une certaine longueur et forme un rhizome court et trapu qu'on nomme griffe, donnant naissance à des racines traçantes, longues, presque cylindriques et non ramifiées qui, pour la plupart, sont d'origine adventive.

La griffe émet à chaque printemps des bourgeons nommés *thurions* qu'il faut récolter avant leur complet développement, ce sont ces thurions qui constituent la partie alimentaire et que l'on consomme soit *blanc* (asperge blanche), soit *vert* (asperge verte ou aux petits pois).

L'asperge n'est pas non seulement alimentaire, elle est encore médicale par ses racines.

Sa multiplication se fait dans la pratique exclusivement par semis.

Avant d'entrer dans les cultures il est bon de faire connaître que l'asperge à deux modes de végétation :

1° En largeur ou surface;

2° En hauteur.

Nous entendons par là que griffes et racines se superposent et s'allongent d'années en années.

Avant de passer aux cultures qui porteront spécialement sur celles de primeur, nous allons jeter un coup d'œil sur la manière d'obtenir son plant (*le semis*).

SEMIS.

Graine. — La meilleure graine est celle de deux ans.

Sol. — Quoique l'asperge ne soit pas difficile pour les sols; il lui faut cependant pour bien végéter et fournir de beaux produits, une terre aérée substantielle, légère, bien fumée et facile à s'échauffer. Si le besoin n'admettait qu'une très petite quantité de plant on pourrait utiliser une vieille couche.

Époque. — Le semis se fait à deux époques bien distinctes, février ou juillet, suivant que l'on veut avoir par la suite du plant de dix-huit mois, un ou deux ans. Il y a bien encore une troisième époque en novembre, mais seulement pour les terres très légères.

Levée. — Pour le semis de novembre la levée a lieu au printemps suivant pour février, quarante-cinq jours environ après le semis.

Pour juillet quinze jours suffisent.

Quantité — Pour le semis à la volée il faut compter 75 à 80 grammes de graines par are, tandis que pour celui en rayons ou n'emploie guère que 45 à 50 grammes.

Semis à la volée. — Répandre la graine assez clair, après avoir plomber la planche terreauter sur une épaisseur de quelques centimètres et replomber à nouveau pour faire adhérer les graines au sol.

Semis en rayons. — Ouvrir les rayons de 3 à 4 centimètres de profondeur et à 20, 25 et même 30 centimètres l'un de l'autre suivant que le plant doit rester un ou deux ans en pépinière, semer au doigt en distançant la graine de 10 à 15 centimètres en ayant soin qu'autant que faire se peut les mettre en quinconce, terreauter les rayons et plomber.

Pour le premier comme pour le second, ils doivent être faits par un temps sain. Si le sol est très léger, il y a utilité de le tasser fortement après le semis ce qui empêche en même temps l'éclosion des chrysalides, mais s'il est un peu humide, il faut s'en abstenir ou le faire légèrement.

Soins culturaux. — Les bassinages et arrosages sont donnés toutes les fois que le jeune plant le réclame.

Cependant il faut éviter de trop mouiller sans quoi on aurait des griffes trop fortes avec de très gros thurions, les autres trop faibles se trouvant ainsi étiolées par leurs voisines. Quelques jardiniers, pour obvier aux sécheresses de l'été, paillent avec du fumier provenant des meules de champignons.

Quand le plant a 5 à 6 centimètres, on l'éclaircit (semis à la volée) pour cette opération il faut avoir soin de soulever les racines, avec un instrument quelconque, ou un simple bout de bois, et pouvoir ainsi arracher les plants que l'on considère comme étant en trop.

Les binages pour l'entretien du terrain seront donnés avec précaution, les racines étant très tendres un rien amène leur anéantissement.

Le semis de février doit avoir quatre à cinq pousses à l'automne prochain, couper ces pousses à 8 ou 10 centimètres du sol et surtout ne pas les arracher, les thurions qui les environnent seraient détruits ou fortement endommagés par l'arrachage.

Insectes et animaux nuisibles aux semis. — Les semis de février, mars, ainsi que ceux de novembre sont souvent dévorés par deux criocères : 1° le criocère de l'asperge (crioceri asparagi) et 2° le criocère à douze points (crioceri duodicum, punctata) et par les limaces. C'est pour soustraire à ces animaux les jeunes pousses que l'on sème en juillet.

Les éloigner par de fréquents bassinages donnés à la lance et à l'eau claire.

On conseille aussi avec succès la chaux en poudre répandue le matin à la rosée et le soufre précipité à la nicotine au moyen du souflet spécial.

Plantation

Choix des griffes.

Pour avoir de belles asperges et pour faire de bonnes récoltes il est nécessaire de faire un choix très méticuleux dans les griffes que l'on a à sa disposition. Car le cultivateur doit faire

lui-même ses semis afin d'être sûr des variétés, et pouvoir avoir le choix lors de la plantation.

Celles de un an sont préférables à celles de dix-huit mois ou de deux ans.

Propriétés d'une bonne griffe. — Racines assez grosses, courtes, cylindriques et bien nourries ; le collet de la griffe large et bien aplati ne présentant que quatre ou cinq yeux tout au plus ayant un fort empâtement, et bien arrondi.

Toutes les griffes qui ne répondent pas à ces qualités sont à refuser.

Si les griffes sont achetées et qu'au reçu de ces dernières elles soient légèrement flétries, il faudrait les enjauger le collet à découvert et ne planter que quand elles auront repris leur état naturel.

Cultures de primeurs.

Dans les cultures de primeurs on a deux buts à atteindre, faire :

1° De l'asperge blanche qui s'obtient soit sur couche au fumier ou au thermosiphon, soit encore sur place au fumier ou au thermosiphon.

2° De l'asperge verte ou asperge à petits pois comme nous l'avons déjà précité ne pouvant s'obtenir qu'arrachée et forcée sur couche soit au fumier ou au termosiphon.

Asperges blanches.

Sur couche au fumier.

Le point important pour cette culture est d'avoir de bonnes griffes préparées à l'avance.

On prend donc des griffes provenant d'un semis d'un an fait en pépinière que l'on repique en rayons distants de 30 centimètres et à 15 centimètres l'un de l'autre.

La plantation se fait au plantoir afin de réunir les racines et les empêcher de prendre ainsi peu de largeur. Si on a le temps et le terrain à sa disposition il est bon de leur donner une

deuxième plantation au printemps suivant en les éloignant de 20 centimètres sur le rang. Les griffes en deviennent plus belles.

Comme le produit dépend uniquement de la beauté des griffes et thurions, on a donc avantage à les laisser même trois ans en place soit deux ans après la seconde plantation.

Préparer dix-huit ou vingt-deux jours avant le moment où l'on veut la récolte, une couche de 40, 50 et même 60 centimètres de hauteur suivant la saison, donnant 25 à 30 degrés centigrades de chaleur et composée de moitié fumier neuf, moitié fumier vieux ou feuilles. Le coup de feu donné, on arrache ces griffes d'asperges avec une fourche à dents plates ou un trident. Ces griffes sont placées sur la couche, après habillage, qui a dû être chargée de 5 à 6 centimètres de terreau mélangé avec un peu de terre franche, à raison de 30 (5 sur 6) à 42 (6 sur 7) suivant leur grosseur. Recouvrir d'un mélange de moitié terreau, de moitié terre franche sur une épaisseur de 20 centimètres, donner un petit arrosage, panneauter et couvrir d'une double couverture de paillassons.

Règle générale. — Pour toutes les cultures d'asperge blanche on ne découvre jamais, si ce n'est que quelques heures avant la récolte pour teinter légèrement l'extrémité des asperges.

Si la couche chauffe très fort on donne de petites mouillures de temps en temps; mais si le chauffage en est régulier ne donner que des bassinages. Inutile de dire qu'on monte les réchauds.

La récolte, a lieu une vingtaine de jours après, se fait, quand les asperges dépassent de quelques centimètres le terreau, à la main, et peut durer environ cinq semaines.

Quand les griffes ne donnent plus on démonte la couche et on jette celle-ci.

Sur couche au thermosiphon.

Cette culture se fait aussi sur couche préparée *ad hoc* et chauffée par un thermosiphon. Le plant, la température et les soins culturaux sont identiques à la culture ci-dessus seulement les arrosages sont plus fréquents le chauffage desséchant plus que le fumier. De plus on est forcé de monter des accots pour empêcher le refroidissement.

On est certainement plus sûr d'avoir la température voulue et de mener à bien cette culture, mais elle nécessite des frais d'installation que souvent le maraîcher ne peut faire.

SUR PLACE AU THERMOSIPHON.

Cette culture, quoique encore assez récente, donne de très bons résultats là où il n'y a pas de fumier. Beaucoup conseillent d'élever son plant sur couche, mais nous, nous conseillons de prendre du plant d'un an tout comme celui que l'on a repiqué pour les cultures précédentes.

La plantation se fait par planches préparées et fumées comme nous l'indiquerons plus loin (culture sur place au fumier), exposées au sud et dirigées de l'est à l'ouest. Ces planches auront 1^{m},30 de largeur sur une longueur à volonté sans toutefois être demesurée. Les sentiers auront 0^{m},30.

Certains conseillent d'y mettre trois rangs et de planter en août.

Vaut mieux mettre quatre rangs et planter en mars-avril à raison de seize griffes par châssis, ou espace de 130 carré. Les deux premiers rangs à 18 centimètres du bord du sentier, les deux du milieu à 0^{m},31 l'un de l'autre.

Les soins culturaux pendant les deux années avant le forçage, ne consistent qu'en soins d'entretien, binage, sarclage, tuteurage, arrosage, paillage, et terreautage en couverture à l'hiver.

Arrivé à l'automne de la deuxième année de plantation, on pose des coffres sans fin sur ces planches, c'est-à-dire des coffres à brides sans intervalles. On relève les sentiers pour y faire passer les tuyaux du thermosiphon préparés à cet effet, ces tuyaux devront avoir au moins 10 centimètres de diamètre. Par économie de chauffe et de tuyaux, il faut au moins forcer deux planches à la fois pour avoir une économie d'un retour puisqu'il ne faut que deux aller et un retour dans le sentier du milieu. Ces tuyaux seront enfoncés de 20 à 25 centimètres dans le sol, mettre de mauvaises planches dessus et emplir les sentiers de feuilles, litière ou mauvais fumier jusqu'à hauteur des bords supérieurs

des coffres. Emplir les coffres avec la terre provenant des sentiers, mais comme elle n'est pas suffisante, compléter avec de la terre légère jusqu'à 20 centimètres de hauteur, panneauter et couvrir de paillassons.

Le chauffage commence petit à petit jusqu'à atteindre 18 à 20 degrés centigrades au bout de huit jours.

Quelques bassinages peuvent être nécessaires pendant cette culture, le chauffage desséchant plus que le fumier.

La récolte qui commence par les deux rangs situés près du sentier a lieu quinze à dix-huit jours après, elle se fait aussi à la main et peut durer six à sept semaines en récoltant tous les deux jours.

Pour que ce procédé de culture soit avantageux et remunérateur, il faut employer un chauffage portatif qui puisse être employé à d'autres cultures pendant le repos.

C'est certainement aux deux cultures sur place que nous donnons la préférence, et nous préconisons même au besoin celle au thermosiphon à qui nous demande le meilleur procédé de culture, toutefois si l'on ne peut disposer d'un thermosiphon, prendre la culture sur place au fumier, décrite ci-après.

Sur place au fumier.

De même que pour la culture au thermosiphon ci-dessus, nous conseillons des griffes d'un an et planter en fin de mars, commencement d'avril. Inutile d'insister sur le choix des griffes, se reporter à l'article spécial ci-devant.

Prendre une terre substantielle, légère et profonde, bien exposée et facile à s'échauffer. Les planches qui auront $1^{m},30$ de largeur et $0^{m},60$ de sentier, seront tracés de l'est à l'ouest et, par la suite, les châssis exposés au midi; leur donner la longueur que l'on veut sans cependant excéder une vingtaine de châssis. Nous donnons $1^{m},30$ aux planches, en voici le pourquoi : les châssis de commerce les plus courants ont $1^{m},30$ et comme l'un recouvre l'autre, ils doivent avoir la même largeur, on voit par là que la largeur des planches dépend bien de celle des châssis.

Les planches tracées, on plantera quatre piquets aux quatre

angles et on limitera par un cordeau. Retirer 30 et même 35 centimètres de terre du dessus de cette planche pour la mettre sur la suivante où si on en fait plusieurs, ce qui a toujours lieu, la porter sur la dernière. Mettre dans le fond de cette petite tranchée 10 à 15 centimètres d'un mélange de moitié fumier de cheval, moitié fumier de vache et un peu de gadoue préparé au moins un mois à l'avance et déjà à demi décomposé. Si quelquefois on a à sa disposition des déchets de laine, rapure de corne et autres engrais à décomposition lente, il est bon d'en ajouter un peu. Tasser comme il faut ce fumier, et mettre $0^{m},20$ de terre provenant de la planche voisine. Tracez quatre rayons, les deux premiers à $0^{m},18$ centimètres du bord, les deux du milieu à 31 centimètres l'un de l'autre. Si la planche était tracée pour des châssis moins large, il faudrait tout de même observer les 18 centimètres pour les deux premiers rangs afin de ne pas couper trop près les racines quand on relève les sentiers. Ce sont ces deux rangs qui donneront les premiers et par le même fait seront les premiers épuisés. La plantation des griffes se fait à raison de 12, 16 ou 20 par châssis de $1^{m},30$. Nous recommandons celles de 16 centimètres par châssis, les asperges sont plus belles quand on force, observer un peu plus d'intervalle tous les huit pieds si on emploie des coffres de deux châssis et tous les douze pieds par rang si on emploie des coffres de trois châssis.

Faire à l'emplacement de la griffe un petit trou de 10 centimètres de profondeur, puis à l'emplacement exact amonceler avec les mains un petit mamelon de 2 à 3 centimères de hauteur sur lequel on étale la griffe après l'avoir habillée ; recouvrir de 7 à 8 centimètres de terre meuble.

Quand le tassement de la planche s'est opéré, on rapporte de la terre pour mettre cette dernière à niveau du sentier, surtout ne pas donner plus de 60 centimètres au sentier car on n'a pas intérêt à trop chauffer l'asperge qui deviendrait trop petite.

Donner pendant l'été les soins d'entretien, ne pas récolter et tuteurer, on peut employer le terrain à des semis de laitue, carotte, etc., les sentiers pourront supporter des plantations de choux. Si on ne fait pas de cultures secondaires nous recommandons de pailler.

A l'hiver, couper les tiges à 8 ou 10 centimètres de hauteur de terre et terreauter ce qui sert de fumure en couverture.

Pendant la deuxième année de plantation, les soins culturaux sont les mêmes.

Le forçage ne peut guère commencer qu'à l'automne de la seconde année soit trois ans après le semis.

On force depuis novembre jusqu'en février. A cet effet, placer les coffres sur les planches, relever les sentiers à pied droit d'un bon fer de bêche soit de $0^m,30$ rendre la terre très friable et la déposer dans les coffres sur une épaisseur de 18 à 20 centimètres.

Pour ne pas avoir une déperdition de chaleur, il est bon de mousser ces coffres, poser les châssis et confectionner des réchauds autour de ceux-ci, mais non pas avec du fumier complètement neuf, prendre celui qui a séjourné au moins trois semaines en tas et formant un tout bien homogène; après la confection, bien piétiner et arroser pour faciliter le développement de la chaleur.

Si la terre était un peu sèche, il faudrait donner une petite mouillure.

Il faut obtenir une température de 15 à 18 degrés et même 20 degrés centigrades. Ces réchauds seront rechauffés ou plutôt remaniés tous les dix ou douze jours et on aura soin d'y ajouter à chaque fois du fumier et de retirer le plus décomposé. Pour faire cette opération, il faut profiter d'un temps doux. Couvrir pendant les nuits, de un ou deux paillassons suivant la température, ne jamais découvrir que pour la récolte. Dans des conditions semblables elle peut avoir lieu une vingtaine de jours après le forçage et dure un mois et demi. Elle se fait à la main et, dans des châssis de vingt griffes, nous avons obtenu jusqu'à près de cinq cents asperges du 5 janvier au 22 février. Il faut avoir soin de ne pas laisser tomber la chaleur sans quoi on verrait ses asperges prendre la rouille.

La récolte finie, laisser tomber les réchauds puis retirer les coffres, se servir du fumier pour fumer, puis égaliser en remplissant les sentiers.

Pour avoir une économie de fumier il faut forcer deux lignes

à la fois, il y a un sentier qui sert pour deux. Pour obtenir des produits soutenus jusqu'à la pleine-terre faire ses saisons de six semaines en six semaines. Pendant le forçage si la terre devenait un peu sèche il faudrait mouiller.

Soins après le forçage.

Pour les deux cultures sur place, on peut forcer deux années de suite, mais il faut laisser reposer la troisième. Du plant ainsi traité peut durer douze à quinze ans. Celui qui peut disposer de beaucoup de terrain peut ne forcer que tous les deux ans (un an forcé, un an de repos), le plant se porte mieux et dure plus longtemps. Pendant le cours de l'été qui suit le forçage et pendant l'année de repos, il faut laisser croître l'asperge à sa volonté, on peut faire des cultures intercallaires dans les sentiers.

Asperge verte.

L'asperge verte n'est plus comme l'asperge blanche, on a intérêt à la chauffer pour la faire petite. La bonne grosseur est de 6 à 7 millimètres de diamètre environ. On couvre et découvre matin et soir pour la rendre verte, —là il ne s'agit plus d'étiolement, — soit par le premier procédé, soit par le second, il nous faut des griffes préparées à l'avance.

Préparation de griffes.

Les griffes proviendront d'un semis de dix-huit mois ou d'un an; elles seront repiquées en pépinière très près les unes des autres, 12 à 15 centimètres au plus et en tous sens en ayant soin de les mettre en échiquier. Ce repiquage se fait au plantoir en réunissant les racines en faisceau. Les soins pendant les deux ou trois années de pépinière se borneront en entretien du terrain, bassinage et terreautage en couverture pour l'hiver. Il est inutile de tuteurer, il ne suffit que d'entourer avec une corde et quatre piquets le tour de la planche, comme elles sont très près

elles se soutiennent l'une l'autre. Ne jamais récolter, car il faut chercher à avoir le plus grand nombre possible de thurions pour donner une abondante récolte.

Sur couche ou fumier.

On peut commencer à forcer depuis la seconde quinzaine de septembre jusqu'au commencement de mars. A cet effet, arracher les griffes avec une fourche à dents plates secouer avec précaution la terre pour mettre les racines à nu. Puis monter une couche suivant la température extérieure de 50, 60 et même 70 centimètres de hauteur, dégageant une chaleur de 20 à 25 degrés centigrades.

Poser des coffres moussés de 45 et 33 centimètres de hauteur, 5 à 6 centimètres de terreau sont mis dans chaque coffre pour éviter les griffes de toucher le fumier.

Les griffes sont préparées à l'avance, c'est-à-dire habillées, et les racines coupées, suivant leur force. Les petites comme hauteur de racines sont gardées pour le devant des moyennes pour le milieu et, comme de bien entendu, les grandes pour le derrière. Elles sont placées les unes à côté des autres et serrées autant que faire se peut, il en tient de cinq à six cents par châssis suivant leur grosseur. Avoir soin de mettre les collets à même hauteur. Répandre dessus du terreau très fin que l'on fait entrer entre les racines au moyen d'un copieux arrosage et on doit après avoir fini l'opération recouvrir le dessus des griffes encore de quelques centimètres. La pause de celles-ci doit avoir lieu après le coup de feu donné.

Il ne reste plus qu'à panneauter et couvrir pendant des nuits de un ou deux paillassons suivant la température extérieure. Les réchauds seront montés après la pose des griffes, il faudra entretenir ceux-ci toujours à la hauteur des bords des coffres.

Les soins culturaux se bornent en bassinages, cérages, quand les asperges sont à moitié poussées et chaque fois que le temps le permet pour leur donner de la consistance.

La récolte, qui commence au bout d'une douzaine de jours peut durer pendant six à sept semaines, se fait à la main et tous

les jours, ou tous les deux jours. Elle varie entre six, sept et huit mille asperges par châssis.

Celle-ci finie, on démonte la couche et jette les griffes qui sont épuisées aux ordures.

Sur couche ou bache au thermosiphon.

La culture ci-dessus se fait aussi au thermosiphon, mais il faut avoir des bâches spéciales sur les côtés, s'ils ne sont isolés par une double planche remplie de mousse ou de paille, il faut y monter de bons accots.

Le plancher de la bâche devra être garni de 8 ou 10 centimètres de terreau, y placer les griffes de la même façon que pour la culture au fumier et ces griffes proviendront de même préparation, panneauter et couvrir identiquement que pour l'autre culture.

On commence par chauffer à 10, puis à 15, 18 et enfin on monte à 30 degrés centigrades au bout de 5 à 6 jours. Quelques cultivateurs montent jusqu'à 35 et même 40 degrés centigrades. Ne pas oublier de bassiner chaque jours car on risquerait de tout brûler.

La cueillette qui commence au bout d'une dizaine de jours suivant que l'on pousse plus ou moins à la chaleur, et peut durer un mois cinq semaines. Elle se fait comme la précédente.

Ne pas oublier de donner de l'air chaque jour ne fût-ce qu'une demi-heure pour avoir des asperges de bonne consistance.

Nous recommandons la culture au fumier, mais la culture au thermosiphon a l'avantage sur l'autre de pouvoir livrer le produit à heure fixe.

Les griffes sont jetées là après l'épuisement. Quelques cultivateurs emploient un double vitrage pour la dernière culture, c'est-à-dire qu'ils cultivent en serre sous châssis ; il n'est pas nécessaire, on peut certainement le faire sous simple vitrage en plein carré.

Pomme de terre (*variété Victor*).

L'année dernière (mois de janvier) je décrivais dans les colonnes du *Jardin* la culture de la pomme de terre Victor, faite sur couche chaude.

Comme cette année je me trouvais à court de fumier, j'ai essayé une culture pour celle-ci, se rapprochant de très près à celle des pois (*Moniteur d'Horticulture*, mois de janvier 1894), décrite ci-après.

Vers la mi-décembre, j'ai déposé sur une bonne costière exposée au midi, abritée des vents du nord et de l'ouest, des coffres moussés à l'avance de 45 par devant et de 55 par derrière. Il ne faut pas non seulement se contenter de l'inclinaison naturelle, mais l'augmenter du plus qu'on le peut et lui faire attendre jusqu'à 25 centimètres par derrière au moyen de briques ou cales quelconques déposées sous les pieds de derrière. Cette opération a pour but de faire profiter aux pommes de terre semées dans ces coffres du peu des rayons solaires de l'hiver.

La terre doit araser la base des planches, des coffres, quatre rayons sont tracés profonds de 12 centimètres et comme dans les autres cultures planter cinq pommes de terre par rayons soit vingt plants par châssis de 1^{m},30.

La plantation opérée recouvrir d'un peu de terre, les rayons seront comblés complètement lorsqu'elles auront atteint 15 centimètres de hauteur, ce qui remplace le buttage dans la culture de plein air.

Mettre les châssis et commencer de suite la confection des accots en feuilles ou toute autre matière. Ces accots devront avoir au moins 50 centimètres de largeur.

La couverture pendant les grands froids se compose de deux paillassons par châssis.

Cette plantation a supporté dans cet hiver, — 16 degrés centigrades.

Les soins culturaux sont très simples, le buttage que nous avons parlé, l'aérage toutes les fois que le temps le permet,

les arrosages ne sont guère donnés qu'à partir de mi-février, commencement de mars.

Avec ce peu de soin, aujourd'hui 1er avril on fait la récolte de pommes de terre nouvelles plus fermes et possédant plus de fécule que celles faites à chaud.

Je trouve cette culture très simple, à la portée de tous et très peu coûteuse. Puissent ces quelques lignes être utiles à quelques amateurs ou spéculateurs!

TABLE

Première question.

Troisième question.

Quatrième question.

Cinquième et sixième questions.

Sixième question.

SOCIÉTÉ NATIONALE D'HORTICULTURE

DE FRANCE

CONGRÈS D'HORTICULTURE DE 1894

A PARIS

RÈGLEMENT

ARTICLE PREMIER.

Le Dixième Congrès organisé par la Société nationale d'Horticulture de France se réunira à Paris, pendant la durée de l'Exposition générale horticole qui aura lieu au mois de mai 1894.

ART. 2.

Les séances du Congrès se tiendront dans l'Hôtel de la Société, rue de Grenelle, 84.

La séance d'ouverture aura lieu le jeudi 24 mai à 3 heures.

La deuxième, le vendredi 25 mai à 2 heures.

ART. 3.

Le Bureau de la Société, assisté de celui de la Commission d'organisation du Congrès, dirigera les travaux et les séances, réglera l'ordre dans lequel les questions seront traitées. Il pourra, avec l'assentiment de l'Assemblée, s'adjoindre des Membres honoraires.

ART. 4.

Le Bureau sera saisi de toutes les propositions, questions et documents adressés au Congrès dont le programme ci-joint comprend des questions d'Horticulture, de Science, de Commerce et d'Industrie horticoles.

ART. 5.

Il peut être présenté au Congrès des questions autres que celles du programme; les personnes qui veulent les traiter en séance doivent, par avance, en prévenir le Président.

ART. 6.

Les orateurs ne pourront occuper la tribune plus d'un quart d'heure, à moins que l'Assemblée n'en décide autrement.

ART. 7.

Les dames sont admises aux séances et pourront prendre part à la discussion.

ART. 8.

Les personnes qui ne peuvent assister aux séances, et désireraient cependant que leur travail fût communiqué au Congrès, devront l'adresser, franc de port, au Président de la Société, rue de Grenelle, 84.

ART. 9.

Toute discussion étrangère aux études poursuivies par la Société est formellement interdite.

ART. 10.

Des médailles d'Or, de Vermeil, d'Argent et de Bronze, mises par le Conseil à la disposition de la Commission, seront attribuées par celle-ci, s'il y a lieu, aux auteurs de mémoires préliminaires, traitant des questions mises au programme et jugés les plus méritants.

Ces mémoires, écrits en langue française, devront parvenir au siège de la Société avant le 1er avril 1894. Ils seront imprimés et distribués par les soins de la Commission avant la réunion du Congrès, si elle le juge utile.

ART. 11.

Les Travaux généraux du Congrès pourront être publiés par les soins de la Société.

ART. 12.

Toute personne, française ou étrangère, qui désirera faire partie du Congrès, *qu'elle soit ou non membre de la Société* nationale d'Horticulture de France, devra renvoyer *le plus tôt possible* au Président, rue de Grenelle, 84, à Paris, la carte ci-incluse dûment remplie et affranchie.

ART. 13.

Les Membres du Congrès n'ont *aucune cotisation à payer*.

Ils reçoivent à titre gracieux tous les documents se rapportant aux travaux du Congrès.

ART. 14.

Une carte d'admission pour les séances du Congrès est envoyée à tous les Membres adhérents ne faisant pas partie de la Société. Les membres de la Société entreront sur la présentation de leur carte de Sociétaire.

ART. 15.

Tout cas non prévu par le présent règlement sera soumis au Bureau, qui statuera.

LA COMMISSION D'ORGANISATION DU CONGRÈS :

H. DE VILMORIN, *Président*.
BERGMAN (ERNEST), *Secrétaire*.

BELLAIR,	*Membre*.
CHARGUERAUD,	—
DEFRESNE (HONORÉ),	—
P. DUCHARTRE,	*Membre*.
DUVAL (LÉON),	—
HÉBRARD (ALEX.),	—
HUARD,	—
LEBŒUF (PAUL),	—
TRUFFAUT (ALBERT),	—

Approuvé en séance du Conseil, le 9 novembre 1893,

Le Secrétaire général,
A. CHATENAY.

Le Président,
LÉON SAY.

N. B. La Commission rappelle à ses collègues de la Société que les grandes Compagnies de Chemins de fer français veulent bien accorder une réduction de moitié sur le prix des places à ceux d'entre eux qui se rendent à Paris pour le Congrès. Cette faveur s'applique **seulement aux Membres de la Société** nationale d'Horticulture de France.

QUESTIONS A TRAITER

1. — De la chlorophylle, considérée dans ses rapports avec la vigueur et la rusticité des plantes cultivées.

2. — De la capillarité dans ses rapports avec la préparation du sol.

3. — Des moyens de hâter la nitrification des substances renfermant de l'azote et par suite de le rendre plus promptement assimilable.

4. — Étude sur les meilleurs procédés de forçage des plantes fleuries (muguet, lilas, roses, etc.).

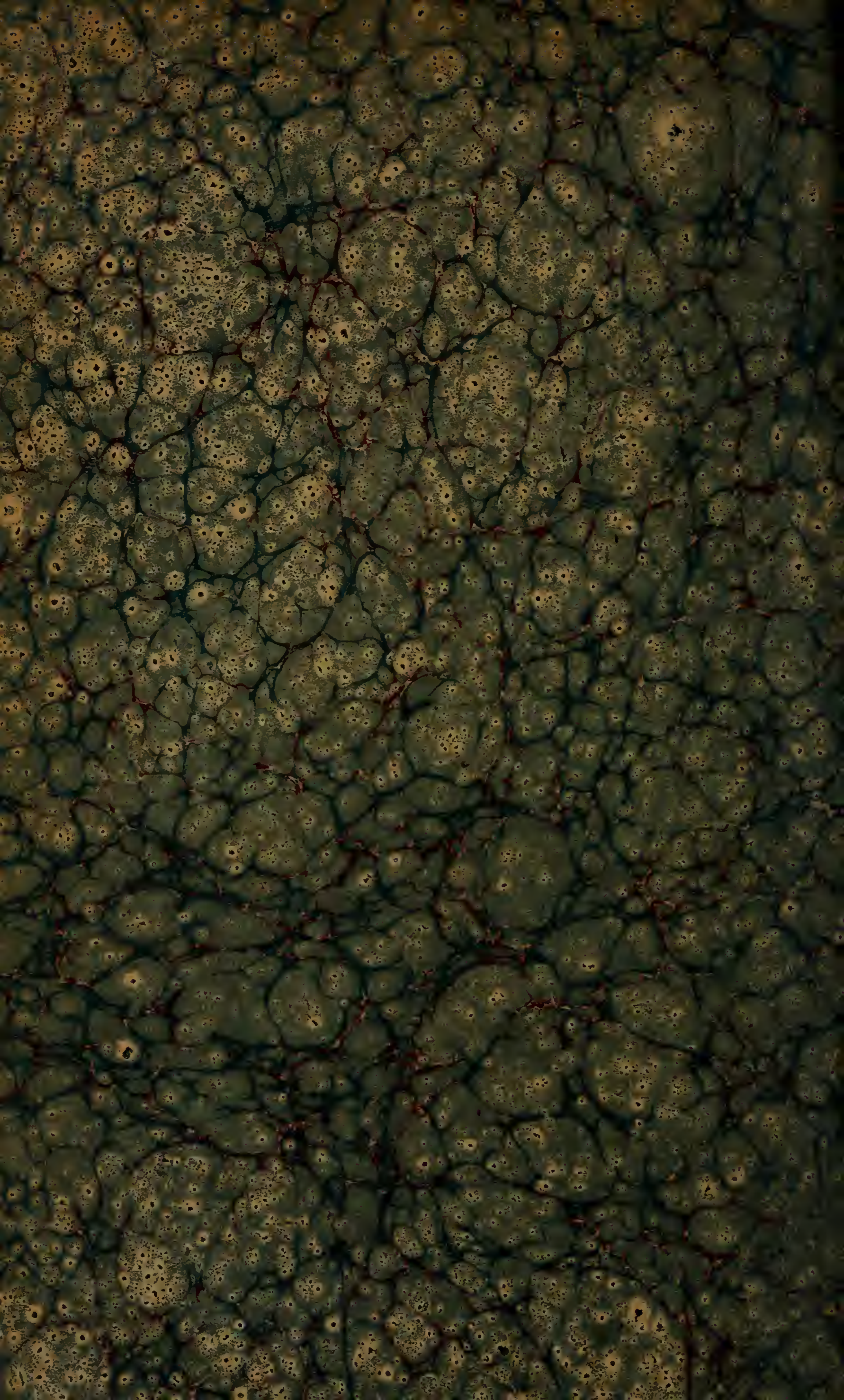
5. — Économie du forçage des fruits (fraises, raisins, pêches, etc.).

6. — Culture potagère des primeurs (haricots, asperges, etc).

7. — De l'utilité d'une unité de comparaison pour apprécier les divers systèmes de chauffage à eau chaude.

Paris. — Imprimerie L. Maretheux, 1, rue Cassette.






New York Botanical Garden Library
3 5185 00263 3277

